HUỲNH QUỐC THÀNH

CÂU HỎI LÍ THUYẾT & BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Sinh học

12

DÙNG CHO HỌC SINH
ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT

- CƠ CHẾ CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN VÀ BIẾN DỊ
- TÍNH QUY LUẬT CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

HUỲNH QUỐC THÀNH

CÂU HỎI LÍ THUYẾT VÀ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

SINH HỌC

DÙNG CHO HỌC SINH 12, ÔN THI TÚ TÀI

- CƠ CHẾ CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN VÀ BIẾN DỊ
- TÍNH QUY LUẬT CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

DI TRUYỀN HỌC

PHẦN I

CƠ CHẾ CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN VÀ BIẾN DỊ

CHƯƠNG I. CƠ CHẾ CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN

A. CẤP PHÂN TỬ

I. ADN VÀ QUÁ TRÌNH NHÂN ĐÔI CỦA ADN

1) Các câu hỏi

1. ADN có ở vị trí nào sau đây?

A. Trong nhân tế bào.

B. Trong tế bào chất của một số virut, vi khuẩn

C. Trong ti thể và lạp thể.

D. Câu A, B và C đều đúng.

2. ADN có các dạng nào và dạng gặp phổ biến là dạng nào?

A. A, B, C, D, Z; trong đó dạng gặp phổ biến là dạng B.

B. A, B, C, Z; trong đó dạng gặp phổ biến là dạng A.

C. A, C, D, Z; trong đó dạng gặp phổ biến là dạng Z.

D. A, B, D, Z; trong đó dạng gặp phổ biến là dạng D.

3. Các dạng ADN nói trên khác biệt nhau ở các chỉ số nào?

A. Chiều xoắn, số lượng nuclêôtit trong ADN.

B. Chiều xoắn, đường kính, số cặp nuclêôtit trong một chu kì, độ nghiêng so với trục và khoảng cách giữa các cặp nuclêôtit.

C. Chiều xoắn, số chu kì trong ADN.

D. Số phân tử axit phôtphoric.

4. ADN dạng B thường gặp phổ biến có các đặc điểm gì?

A. Xoắn kép, xoắn phải, khối lượng và kích thước lớn; (dài hàng trăm Micrômet (μm), rộng 20 Ăngstron (Å)).

B. Cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, mỗi chu kì dài 34 Å gồm 10 cặp nuclêôtit.

C. A và B đều đúng.

D. A và B đều sai.

5. ADN được cấu tạo bởi các nguyên tố chính nào?

A. C, H, O, N, S

B. C, H, O, N, K

C. C, H, O, P

D. C, H, O, N, P

6. Đơn phân của ADN gọi là gì?

A. Ribônuclêôtit B. Nuclêôtit

C. Pôlipeptit D. Axít nuclêic

7. Cấu trúc của 1 nuclêôtit gồm các thành phần nào?

A. Axitphotphoric, đường ribô, bazơnitric.

B. Axitphotphoric, đường desôxyribô, pôlipeptit.

C. Axitphotphoric, đường desôxyribô, bazơnitric.

D. Axitphotphoric, đường ribô, pôlipeptit.

8. Trong cấu trúc của một đơn phân nuclêôtit, axit phôtphoric liên kết với đường ở vị trí cacbon số (A) và bazơ với đường ở vị trí cacbon số (B). A và B lần lượt là các vị trí nào:

A. 5' và 1' B. 1' và 5' C. 3' và 5' D. 5' và 3'

9. Các nguyên tử cacbon trong 1 nuclêôtit được đánh dấu vị trí theo kí hiệu (A) và bắt đầu từ cacbon gắn với (B). A và B lần lượt là gì?

A, 1, 2, 3, 4, 5 và nhóm photphat. B. 1’, 2’, 3’, 4’, 5’ và nhóm photphat.

C. 1, 2, 3, 4, 5 và bazơ nitric. D. 1’, 2’, 3’, 4’, 5’ và bazơ nitric.

10. Công thức của đường desôxyribô là gì?

A. $C_5H_{10}O_4$ B. $C_5H_{10}O_5$ C. $C_4H_{10}O_5$ D. $C_6H_{10}O_6$

11. Các đơn phân trong ADN đều giống nhau ở thành phần (A) chúng phân biệt nhau ở thành phần (B). A và B lần lượt là gì?

A. Axitphosphoric, đường ribô và bazơnitric

B. Axitphosphoric, đường desôxyribô và bazơnitric

C. Bazơnitric, đường desôxyribô và axitphosphoric

D. Bazơnitric, axitphosphoric và đường desôxyribô

12. Cấu trúc nên ADN có các loại đơn phân nào?

A. Purin và pirimidin

B. Ađênin(A), uraxin(U), guanin(G), xitôzin(X)

C. Guanin(G), ađênin(A), xitôzin(X), timin(T).

D. Câu A và C đúng.

13. Loại đơn phân nào có kích thước lớn, kích thước bé?

A. Ađênin, guanin có kích thước lớn, timin, xitôzin có kích thước bé.

B. Ađênin, timin có kích thước lớn, guanin, xitôzin có kích thước bé.

C. Bazơ purin có kích thước lớn, bazơ pirimidin có kích thước bé.

D. Câu A và C đúng.

14. Các loại sinh vật dù tiến hóa thấp hay cao, khối lượng trung bình của 1 nuclêôtit đều là (A) sở dĩ vậy là do (B). A và B là gì?

A. 110 đvC; A và G có khối lượng lớn còn T và X có khối lượng bé.

B. 300 đvC; A và G có khối lượng lớn còn T và X có khối lượng bé.

C. 300 đvC; Do nguyên tắc bổ sung, loại bazơ purin luôn luôn bằng loại bazơ pirimidin và trung bình cộng của chúng xấp xỉ 300 đvC.

D. 110 đvC; Do tuân theo định luật Sac - gap (chargaff).

15. Kích thước trung bình của 1 nuclêôtit là bao nhiêu?

A. 3,4 . 10^{-7}mm	B. 3,4 . 10^{-4} µm
C. 3,4 Å	D. Cả 3 câu đều đúng.

16. Vì sao ADN được gọi là hợp chất cao phân tử sinh học?

A. Khối lượng của nó lớn hơn gấp ba lần so với 1 phân tử prôtêin.

B. Chứa từ hàng chục ngàn đến hàng triệu đơn phân.

C. Khối lượng phân tử có thể đến 16 triệu đvC.

D. Cả B và C đúng.

17. Mạch được đánh dấu chiều 5' - 3' nghĩa là:

A. Liên kết hóa trị bắt đầu từ cacbon số 5' của nuclêôtit thứ nhất, kết thúc ở cacbon số 3' trong nuclêôtit cuối cùng của mạch đó.

B. Liên kết hóa trị bắt đầu từ cacbon số 3' của nuclêôtit thứ nhất, kết thúc ở cacbon số 5' trong nuclêôtit cuối cùng của mạch đó.

C. Liên kết hydrô bắt đầu từ cacbon số 5' của nuclêôtit thứ nhất, kết thúc ở cacbon số 3' trong nuclêôtit cuối cùng của mạch đó.

D. Liên kết hydrô bắt đầu từ cacbon số 3' của nuclêôtit thứ nhất, kết thúc ở cacbon số 5' trong nuclêôtit cuối cùng của mạch đó.

18. Hai mạch của ADN có chiều như sau:

A. Cả hai mạch có chiều giống nhau, xếp song song.

B. Một mạch chiều 5' - 3', mạch kia có chiều ngược lại.

C. Cả hai mạch đều có chiều 5' - 3'.

D. Cả hai mạch xoắn kép và xoắn phải.

19. ADN dạng vòng thường gặp ở đâu?

A. Tế bào vi khuẩn	B. Bào quan lục lạp
C. Bào quan ti thể	D. Cả A, B, C đều đúng.

20. Cấu trúc không gian của ADN được quy định bởi yếu tố nào sau đây?

A. Nguyên tắc bổ sung của các cặp bazơ nitric.

B. Các liên kết hydrô.

C. Các liên kết photphodieste.

D. Các liên kết hóa trị và liên kết hydrô.

21. Vào năm (A) hai nhà khoa học (B) đã xây dựng mô hình ADN dạng B. (A) và (B) lần lượt là gì?

A. 1901, J.Whatson và F.Crich	B. 1927, Bo và Corens.
C. 1953, J.Whatson và F.Crick	D. 1927, Devries và Corens.

22. *Trong cấu trúc ADN có các loại liên kết hóa học nào?*

A. Liên kết phospho-dieste và liên kết hydrô.

B. Liên kết hóa trị và liên kết hydrô.

C. Liên kết peptit.

D. Câu A và B đúng.

23. *Các nuclêôtit trong mạch đơn của ADN được gọi là gì?*

A. Chuỗi pôlipeptit	B. Chuỗi pôlinuclêôtit
C. Chuỗi pôliribônuclêôtit	D. Chuỗi pôlixôm

24. *Liên kết hóa trị trong cấu trúc hóa học của từng nuclêôtit được thực hiện giữa các thành phần nào?*

A. C_5 của đường với bazơnitric.

B. C_3 của đường với bazơnitric.

C. C_5 của đường với nhóm phosphat.

D. C_3 của đường với nhóm phosphat.

25. *Liên kết hóa trị giữa 2 Nu kế tiếp nhau trong mạch đơn ADN được thực hiện như thế nào?*

A. Đường của nuclêôtit này nối với bazơnitric của nuclêôtic bên cạnh tại vị trí C_1.

B. Đường của nuclêôtit này nối với nhóm phosphat của nuclêôtit bên cạnh tại vị trí C_3.

C. Đường của nuclêôtit này nối với nhóm phosphat của nuclêôtit bên cạnh tại vị trí C_5.

D. Đường của nuclêôtit này nối với bazơnitric của nuclêôtit bên cạnh tại vị trí C_3.

26. *Nuclêôtit có vị trí phía trong một mạch đơn ADN liên kết hóa trị với đường ở vị trí cacbon nào?*

A. C_5 của nuclêôtit chứa nó với C_1 của nuclêôtit bên cạnh.

B. C_3 của nuclêôtit chứa nó với C_5 của nuclêôtit bên cạnh.

C. C_5 của nuclêôtit chứa nó với C_3 của nuclêôtit bên cạnh.

D. C_1 của nuclêôtit chứa nó với C_3 của nuclêôtit bên cạnh.

27. *Liên kết photphodieste trong ADN có đặc điểm gì?*

A. Rất bền vững, đảm bảo cho trình tự các nuclêôtit trong mỗi mạch đơn được ổn định.

B. Nối giữa đường của nuclêôtit này với nhóm phosphat của nuclêôtit bên cạnh trong mỗi mạch đơn.

C. Nối giữa đường của nuclêôtit này với nhóm phosphat của nuclêôtit mạch đối diện.

D. Câu A và B đúng.

28. ADN mà cấu trúc chỉ có 1 mạch pôlinuclêôtit gặp ở dạng sinh vật nào sau đây?

A. Thể án khuẩn
B. Virut

C. Động vật nguyên sinh
D. Cả A và B đúng.

Gọi N là tổng số nuclêôtit trong cả hai mạch ADN. Sử dụng kíhiệu trên trả lời các câu 29 và 30.

29. Số liên kết hóa trị giữa các nuclêôtit trong ADN bao nhiêu?

A. N - 2
B. $\frac{N}{2} - 1$
C. $\frac{N}{2} - 2$
D. N - 1

30. Số liên kết hóa trị giữa axit và đường trong mỗi mạch pôli nuclêôtit là bao nhiêu?

A. N - 2
B. N - 1
C. $\frac{N}{2} - 1$
D. 2N - 1

31. Các nuclêôtit trong hai mạch ADN nối nhau nhờ liên kết nào?

A. Liên kết phosphodieste.
B. Liên kết ion.

C. Liên kết hyđrô.
D. Liên kết peptit.

32. Nguyên tắc bổ sung giữa các cặp nuclêôtit trong hai mạch của ADN được thực hiện như thế nào?

A. Giữa A và T nối nhau bởi 2 liên kết hyđrô; giữa G và X nối nhau bởi 3 liên kết hyđrô.

B. Giữa các cặp nuclêôtit bao giờ cũng có 1 bazơ nitric có kích thước lớn hợp với 1 bazơ nitric có kích thước bé.

C. Nếu mạch này là một bazơ loại purin thì mạch đối diện là 1 bazơ loại pirimidin.

D. Cả 3 câu A, B, C đều đúng.

33. Các hệ quả nào được rút ra từ nguyên tắc bổ sung?

A. Biết trình tự nuclêôtit của mạch này ta suy ra trình tự nuclêôtit ở mạch kia.

B. A = T; G = X ; $\frac{A + G}{T + X} = 1$

C. Trong ADN tổng hai loại nuclêôtit có kích thước lớn (purin) luôn luôn bằng tổng hai loại nuclêôtit có kích thước bé (pirimidin).

D. Cả 3 câu A, B, C đều đúng.

34. Định luật chargaff phản ánh nội dung nào sau đây?

A. Trong phân tử ADN, tỉ lệ $\frac{T + G}{X + A} = 1$

B. Trong phân tử ADN, tỉ lệ A + G = T + X

C. Trong phân tử ADN, tỉ lệ A + T = G + X

D. Câu A và B đúng.

35. Gọi H là tổng số liên kết hyđrô trong phân tử ADN, nhận định nào dưới đây là đúng?

A. H = 2T + 3G ; H = 2A + 3X　　B. H = 2T + 3X ; H = 2A + 3G

C. A và B đều đúng.　　D. A và B đều sai.

36. Sơ đồ nào sau đây thể hiện đúng trình tự các cặp nuclêôtit trong một đoạn của phân tử AND?

A. 5' TAXGATX 3'　　B. 3' TAXGAT 5'
5' ATGXTAG 3'　　5' AUGXUA 3'

C. 5' ATGXAT 3'　　D. 5' AUGUGX 3'
3' TAXGTA 5'　　3' TAXAXG 5'

37. Một đoạn ADN dài 170 Å chứa bao nhiêu chu kì xoắn?

A. 2　　B. 4　　C. 8　　D. 5

38. ADN có tính linh hoạt và có thể đóng hay tháo xoắn lúc cần thiết nhờ đặc điểm chủ yếu nào sau đây?

A. Nguyên tắc bổ sung tỏ ra lỏng lẽo.

B. Số liên kết hyđrô rất lớn nhưng lại là liên kết yếu.

C. Số liên kết hóa trị giữa các nuclêôtit trong hai mạch.

D. Do nối δ, π giữa các cặp nuclêôtit.

39. Tính đặc thù của ADN mỗi loài được biểu hiện ở đặc điểm nào?

A. Số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp các nuclêôtit.

B. Hàm lượng ADN　　C. Tỉ lệ $\frac{A+T}{G+X}$　　D. Cả A, B và C

40. Hai alen cùng cặp giống nhau về chiều dài, tỉ lệ % và số lượng các loại nuclêôtit. Đây sẽ là cặp gen đồng hợp trong điều kiện nào?

A. Chúng giống nhau về số liên kết hyđrô.

B. Chúng giống nhau về hàm lượng AND.

C. Chúng giống nhau về tỉ lệ $\frac{A+T}{G+X}$.

D. Chúng giống nhau về trình tự sắp xếp các nuclêôtit.

41. Vì sao chỉ có 4 loại nuclêôtit đã cấu trúc thành vô số ADN khác nhau?

A. Mã di truyền là mã bộ ba, từ 4 loại nuclêôtit đã tổ hợp thành 64 bộ ba khác nhau.

B. Từ 64 bộ ba đã có vô số các tổ hợp khác nhau về thành phần, số lượng và trình tự để tạo ra vô số ADN có cấu trúc khác nhau.

C. Do quá trình tiến hóa khác nhau của các loài.

D. Câu A và B đúng.

42. ADN có tính ổn định qua các thế hệ là nhờ quá trình nào?

A. Sao mã　　B. Giải mã

C. Nhân đôi ADN　　D. Phiên mã ngược

43. *Nhân đôi ADN còn được gọi là quá trình gì?*

A. Tự sao mã
B. Tái sinh ADN
C. Tái bản ADN
D. Không câu nào sai

44. *Tính không ổn định của ADN xuất hiện do đâu?*

A. Đột biến gen.
B. Quá trình nhân đôi của ADN bị sai ở một điểm nào đó.
C. Tác nhân vật lí hóa học bẻ gãy liên kết hóa trị làm ADN bị mất đi một số cặp Nu.
D. Câu A, B đúng.

45. *Một số virút chỉ chứa vật chất di truyền là ARN. Sự tái sinh của ARN theo nguyên tắc nào?*

A. Nhân đôi ARN
B. Sao mã ngược
C. Bán bảo toàn
D. Bảo toàn

46. *Quá trình tái bản của ADN theo nguyên tắc nào?*

A. Nguyên tắc bổ sung
B. Nguyên tắc giữ lại một nửa
C. Nguyên tắc bảo tồn
D. Câu A và B đúng.

47. *Quá trình tái sinh ADN xảy ra tại thành phần nào của tế bào?*

A. Nhiễm sắc thể trong nhân.
B. Ti thể, lạp thể trong tế bào chất.
C. Plasmit.
D. Câu A, B, C đều đúng.

48. *Qua nguyên phân ADN trong nhân tái bản vào kì (A) lúc NST có trạng thái (B). (A) và (B) lần lượt là gì?*

A. Kì trước, lúc NST vừa bắt đầu đóng xoắn.
B. Kì trung gian, lúc NST tháo xoắn tối đa.
C. Kì trung gian, lúc NST vừa bắt đầu đóng xoắn.
D. Kì sau, lúc NST vừa tháo xoắn.

49. *Quá trình nhân đôi ADN được enzim (A) xúc tác và cần được cung cấp (B). (A) và (B) lần lượt là gì?*

A. ADN pôlimêraza và axit amin
B. ADN pôlimêraza và năng lượng ATP
C. ADN pôlimêraza và các nuclêôtit tự do
D. Câu B và C đúng.

50. *Pha nào sau đây của kì trung gian xảy ra quá trình nhân đôi AND?*

A. Cả kì trung gian
B. Pha S
C. Pha G_1
D. Cả G_1 và G_2

51. *Nguyên tắc bổ sung trong cơ chế tái bản ADN xảy ra như thế nào?*

A. A Kết hợp với T và ngược lại; G kết hợp với X và ngược lại.
B. Bazơ purin chỉ kết hợp với bazơ pirimidin.

C. 1 bazơ kích thước lớn (A và G) kết hợp với 1 bazơ có kích thước bé (T và X)

D. Câu A và B đúng.

52. *Nguyên tắc bổ sung trong cơ chế tái bản không dẫn đến hậu quả nào?*

A. Một trong hai ADN con có nguyên liệu hoàn toàn mới.

B. Làm cho tính đặc thù của ADN được ổn định.

C. Hai ADN con có cấu trúc giống hệt ADN mẹ.

D. Mỗi ADN con được sinh ra theo nguyên tắc bán bảo tồn.

53. *ADN con được tạo ra theo nguyên tắc bán bảo tồn nghĩa là gì?*

A. Trong 2 ADN có 1 ADN cũ và 1 ADN mới.

B. Mỗi mạch của ADN con có 1/2 là nguyên liệu cũ, 1/2 là nguyên liệu mới.

C. Một mạch của ADN là mạch khuôn của ADN mẹ, mạch kia được tạo bởi các nuclêôtit tự do.

D. Câu A và B đúng.

54. *Câu nào sau đây sai khi nhận định về chiều tác động của enzim?*

A. Enzim ADN pôlimêraza và mạch mới trong cơ chế tái sinh ADN chỉ tác động theo chiều 5' - 3' của mạch khuôn.

B. Để quá trình diễn ra nhanh chóng, enzim ADN pôlimêraza tác động ở nhiều nơi nhưng vẫn theo chiều 3' - 5' của mạch khuôn.

C. Mạch mới có thể được tổng hợp liên tục hay từng đoạn.

D. Các mạch mới được tạo thành có chiều ngược với chiều của mạch khuôn.

55. *Hãy hoàn chỉnh câu sau: Trong quá trình tái bản, mạch khuôn chiều 3' - 5' tổng hợp mạch mới một cách (A) gọi là (B); mạch mới thứ hai được tổng hợp (C) gọi là đoạn Okazaki, các đoạn này sau nhờ enzim (D) nối lại. (A), (B), (C), (D) lần lượt là gì?*

A. Liên tục, sợi dẫn đầu, từng đoạn, restrictaza.

B. Liên tục, sợi dẫn đầu, từng đoạn, ligaza.

C. Từng đoạn, sợi đi theo, liên tục, ligaza.

D. Liên tục, sợi đi theo, từng đoạn, ligaza.

56. *Khi nói đến đoạn Okazaki, điều nào sau đây sai?*

A. Được tổng hợp dựa vào mạch khuôn có chiều 3' - 5'.

B. Do sự tổng hợp từng đoạn ADN mới dựa trên nhiều điểm của một mạch đơn ADN.

C. Nhờ enzim ligaza các đoạn này được nối lại tạo thành sợi đi theo.

D. Đoạn Okazaki được tổng hợp ngược chiều với mạch khuôn.

57. *Cơ chế tái sinh ADN có ý nghĩa:*

A. Là cơ sở để NST nhân đôi.

B. Bảo đảm cho ADN được ổn định về cấu trúc, hàm lượng qua các thế hệ tế bào.

C. Góp phần ổn định các tính trạng qua các thế hệ khác nhau của loài.

D. Cả ba câu A, B, C đều đúng.

58. Nội dung câu nào sau đây sai?

A. Trong quá trình tái bản AND có sự phá huỷ liên kết hydrô và thành lập liên kết hydrô, liên kết hoá trị mới.

B. Cứ sau mỗi lần tái sinh, số liên kết hydrô bị huỷ bao giờ cũng bằng một nửa so với số liên kết hydrô được tái lập.

C. Số liên kết hoá trị được thành lập sau 1 lần tái sinh bằng số liên kết hoá trị của ADN mẹ.

D. Số liên kết hoá trị được thành lập bằng số liên kết hoá trị bị huỷ sau mỗi lần tái sinh.

59. Gọi N: Tổng số nuclêôtit trong 2 mạch của ADN (Nu).

L: Chiều dài (Å).

M: Khối lượng (đvC).

C: Số chu kì của ADN (ckì).

Tương quan nào sau đây sai?

A. $C = \frac{M}{300.10}$ B. $C = \frac{N}{20} = \frac{L}{34}$

C. $M = \frac{L}{3,4}.2.300$ D. $L = C.10.3,4$

60. Một gen có 1200 nuclêôtit. Nhận định nào dưới đây đúng?

A. Chiều dài của gen là 0,204µm. B. Số chu kì của gen là 60.

C. Khối lượng của gen là 36.10^4đvC. D. Cả ba câu A, B, C đều đúng.

61. Chiều dài của 1 gen cấu trúc có thể không đạt giá trị trong đoạn nào sau đây?

A. 2040 Å - 0,000408mm B. 0,306 µm - 0,0051mm

C. 2040 Å - 5100 Å D. 3060 Å - 0,00153mm

62. Gọi A, T, G, X các loại nuclêôtit trong ADN (hoặc gen). Tương quan nào sau đây không đúng?

A. A + G = T + X B. $\frac{A + X}{T + G} = 1$

C. A + T = G + X D. %(A + X) = %(G + T)

63. Gen có số nuclêôtit loại timin bằng 13,7% tổng số nuclêôtit. Tỉ lệ phần trăm từng loại nuclêôtit của gen trên là bao nhiêu?

A. A = T = 13,7%; G = X = 87,3%. B. A = T = 13,7%; G = X = 36,3%.

C. A = T = G = X = 13,7%. D. A = T = G = X = 36,3%.

64. Một gen có A = 4G. Tỉ lệ % từng loại nuclêôtit của gen là bao nhiêu?

A. A = T = 20%; G = X = 80%; B. A = T = 40%; G = X = 10%;

C. A = T = 10%; G = X = 40%; D. A = T = 37,5%; G = X = 12,5%.

65. Một gen có tỉ lệ giữa các loại nuclêôtit là $\frac{G+X}{A+T} = \frac{3}{7}$. Tương quan về giá trị giữa các loại nuclêôtit tính theo tỉ lệ phần trăm là bao nhiêu?

A. A = T = 35%; G = X = 15% B. %(G + T) = %(A + X) = 50%

C. A.G = A.X = T.G = T.X = 5,25% D. Cả 3 câu A, B, C đều đúng.

66. Câu nào sau đây có nội dung sai?

A. Các gen cùng nằm trên một phân tử ADN đều có tỉ lệ % các loại nuclêôtit giống nhau.

B. Do nguyên tắc bổ sung, trong 1 phân tử ADN hay gen, tổng của hai loại nuclêôtit không bổ sung luôn luôn bằng số nuclêôtit của một mạch đơn.

C. Muốn tính tỉ lệ % của loại bazơ purin ta chỉ cần lấy 50% trừ cho loại bazơ pirimidin hay ngược lại.

D. Trong thực tế, một gen có đến hai đoạn khác nhau, 1 đoạn chứa các bộ ba mã hoá, đoạn kia chứa các bộ ba vô nghĩa. Do vậy số lượng nuclêôtit trong gen có thể lớn hơn 3000.

67. Một gen có tổng hai loại nuclêôtit chiếm 90% so với tổng số nuclêôtit của nó. Tỉ lệ phần trăm từng loại nuclêôtit của gen trên là bao nhiêu?

A. A = T = 45%; G = X = 5% B. A = T = 5%; G = X = 45%.

C. A = T = 90%, G = X = 10%. D. Có thể A hay B.

68. Gen có hiệu số giữa loại nuclêôtit ađênin với loại xitôzin bằng 12,5% so với tổng số nuclêôtit. Tỉ lệ phần trăm mỗi loại nuclêôtit của gen là bao nhiêu?

A. A = T = 31,25%; G = X = 18,75% B. A = T = 32,5%; G = X = 20%

C. A = T = 12,5%; G = X = 37,5% D. A = T = 37,5%; G = X = 12,5%

69. Một gen có tích giữa hai loại nuclêôtit không bổ sung bằng 6%.. Tỉ lệ từng loại nuclêôtit của gen là bao nhiêu?

A. A = T = 30%; G = X = 20%.

B. A = T = 20%; G = X = 30% hay A = T = 30%; G = X = 20%

C. A = T = 40%; G = X = 15%

D. A = T = 15%; G = X = 40%

70. Gen có thương số giữa X với một loại nuclêôtit khác 9/7. Tỉ lệ % từng loại nuclêôtit của gen là:

A. A = T = 21%; G = X = 27%. B. A = T = 28%; G = X = 36%.

C. A = T = 21,875%; G = X = 28,125%. D. A = T = 9/16; G = X = 7/16.

71. Một gen có A > G và $A^2 + G^2 = 17\%$. Giá trị nào sau đây đúng?

A. A = T = 40%; G = X = 10% B. A + T = G + X = 50%

C. $A^2 = 10\%$; $G^2 = 7\%$. D. A = T = 10%’ G = X = 40%

72. Một gen có $A^2 - G^2 = 5\%$. Giá trị nào sau đây đúng?

A. $A^2 = 25\%$; $G^2 = 20\%$. B. A - G = 10%.

C. A = T = 30%; G = X = 20%. D. A = T = 20%; G = X = 30%.

73. Gen có T<X và có $T^3 + X^3 = 0{,}065$. Giá trị nào sau đây đúng?

A. A = T = 10%; G = X = 40%. B. $T^3 = 5\%$; $X^3 = 1{,}5\%$.

C. $A^3 = 0{,}04$; $G^3 = 0{,}025$. D. $G^3 = 3{,}5\%$; $T^3 = 3\%$.

74. Gen dài 3005,6 Å có hiệu giữa nuclêôtit loại T với một loại nuclêôtit khác là 272. Số lượng nuclêôtit mỗi loại của gen trên là bao nhiêu?

A. A = T = 289; G = X = 153. B. A = T = 153; G = X = 289.

C. A = T = 578; G = X = 306. D. A = T = 306; G = X = 578.

75. Gen có 96 chu kì và có tỉ lệ giữa các loại nuclêôtit là A =1/3 G. Số lượng từng loại nuclêôtit của gen là bao nhiêu?

A. A = T = 120; G = X = 360 B. A = T = 240; G = X = 720

C. A = T = 720; G = X = 240 D. A = T = 360; G = X = 120

76. Một đoạn phân tử ADN có số lượng nuclêôtit loại A = 189 và có X = 35% tổng số nuclêôtit. Đoạn ADN này có chiều dài tính ra đơn vị µm là bao nhiêu?

A. 0,02142µm B. 0,04284 µm C. 0,04284 µm D. 0,2142 µm

Một gen có số lượng nuclêôtit loại X=525 chiếm 35% tổng số nuclêôtit.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 77 đến 79.

77. Số liên kết hóa trị và số liên kết hydrô của gen lần lượt là bao nhiêu?

A. 2998 và 2025. B. 1498 và 2025.

C. 1499 và 2025. D. 1498 và 1500.

78. Số liên kết hóa trị giữa axit và đường trong gen là bao nhiêu?

A. 2998 B. 749 C. 1498 D. 748

79. Số chu kì xoắn của gen là bao nhiêu?

A. 75 B. 150 C. 60 D. 200

Gọi Y: Số liên kết hóa trị giữa các nuclêôtit trong gen.

Y': Số liên kết hoá trị giữa axit và đường.

H: Số liên kết hydrô trong gen.

N: Tổng số nuclêôtit của gen.

Cho các tương quan sau:

I. A + T + G + X = 2A + 2G = N

II. A + G = A + X = T + G = T + X = N/2 = 50% tổng số nuclêôtit.

III. $H = 2A + 3G = 2\%A.N + 3\%G.N$

IV. $Y = N - 1$

V. $Y' = 2N - 2$

VI. $Y = N - 2$

VII. $Y' = 2N - 1$

Dùng dữ kiện trên trả lời câu hỏi sau.

80. Các tương quan nào nói trên là tương quan sai?

A. III, IV　　B. III, VII　　C. IV, VII　　D. V, VI

Mạch đơn của 1 gen có 1799 liên kết hoá trị giữa axit và đường và có 2030 liên kết hydrô.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 81 đến 82

81. Gen trên có khối lượng:

A. 540300 đvC　　B. 1080600 đvC

C. 270000 đvC　　D. 540000 đvC

82. Số lượng từng loại nuclêôtit của gen là:

A. A = T = 270; G = X = 630　　B. G = T = 670; G = X = 230

C. A = T = 230; G = X = 670　　D. A = T = 1340; G = X = 460

Một gen chứa 1755 liên kết hydrô và có hiệu số giữa nuclêôtit loại X với 1 loại nuclêôtit khác là 10%.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 83 đến 84.

83. Chiều dài của gen trên là:

A. 1147,5 Å　　B. 4590 Å　　C. 2295 Å　　D. 9180 Å

84. Số lượng từng loại nuclêôtit của gen trên là:

A. A = T = 270; G = X = 405　　B. A = T = 405; G = X = 270

C. A = T = 540; G = X = 810　　D. A = T = 810; G = X = 540

Tổng số liên kết hydrô của gen với liên kết hoá trị trong một mạch đơn của gen là 5549, trong đó số liên kết hoá trị trong mạch đơn ít hơn số liên kết hydrô của gen là 2551.

Sử dụng các dữ kiện trên, trả lời các câu hỏi 85 đến 86.

85. Số liên kết hydrô và số liên kết hoá trị giữa axit và đường trong gen trên lần lượt là:

A. 4050 và 2998　　B. 4050 và 5998

C. 5998 và 4050　　D. 4050 và 5999

86. Tỉ lệ % từng loại nuclêôtit của gen là:

A. A = T = 30%; G = X = 20%.　　B. A = T = 20%; G = X = 30%

C. A = T = 15%; G = X = 35%　　D. A = T = 35%; G = X = 15%

87. Gen dài 4080 Å liên kết hydrô trong đoạn từ [2700-3000] và có tích số giữa hai loại nuclêôtit không bổ sung là 5,25%. Tỉ lệ % và số liên kết hydrô của gen trên lần lượt là:

A. A = T = 35%; G = X = 15% và 2760 B. A = T = 35%; G = X = 15% và 2700

C. A = T = 15%; G = X = 35% và 2760 D. A = T = 35%; G = X = 15% và 3240

88. Số liên kết hydrô giữa các cặp G và X bằng 1,5 số liên kết hydrô giữa các cặp A và T. Tỉ lệ % tương ứng nuclêôtit của gen lần lượt là:

A. A = T = G = X = 25% B. A = T = 20%; G = X = 30%

C. A = T = 30%; G = X = 20% D. A = T = 15%; G = X = 35%

89. Gọi A_1, T_1, G_1, X_1 và A_2, T_2, G_2, X_2 lần lượt là các loại nuclêôtit trong mạch đơn thứ nhất và trong mạch đơn thứ hai của gen, mỗi mạch đơn tính 100%. Tương quan nào sau đây sai?

A. $\%(A_1 + T_1) = \%(A_2 + T_2) = \%A = \%T$.

B. $A_1 = T_2$; $T_1 = A_2$; $G_1 = X_2$; $X_1 = G_2$

C. $A = T = A_1 + T_1 = A_2 + T_2$; $G = X = G_1 + X_1 = G_2 + X_2$

D. $\%A = \%T = \dfrac{\%A_1 + \%A_2}{2} = \dfrac{\%T_1 + \%T_2}{2}$

$\%G = \%X = \dfrac{\%G_1 + \%G_2}{2} = \dfrac{\%X_1 + \%X_2}{2}$

Mạch thứ nhất của gen dài 0,2448μm ở mạch đơn thứ hai có tỉ lệ các loại nuclêôtit A, T, G, X lần lượt là: 1, 7, 4, 8.

Sử dụng các dữ kiện để trả lời các câu hỏi từ 90 đến 92.

90. Tỉ lệ phần trăm từng loại nuclêôtit A, T, G, X trên mạch thứ nhất lần lượt là:

A. 5%, 20%, 35% và 40% B. 40%, 20%, 35% và 5%

C. 35%, 5%, 40% và 20% D. 5%, 35%, 20% và 40%

91. Số lượng từng loại nuclêôtit A, T, G, X trên mạch thứ hai lần lượt là:

A. 36, 252, 288, 144 B. 252, 36, 288, 144

C. 288, 144, 252, 36 D. 36, 252, 144, 288

92. Tỉ lệ phần trăm và số lượng từng loại nuclêôtit trong gen trên:

A. A = T = 30% = 432 và G = X = 20% = 288

B. A = T = 20% = 288 và G = X = 30% = 432

C. A = T = 12,5% = 180 và G = X = 37,5% = 540

D. G = X = 12,5% = 180 và A = T = 37,5% = 540.

Mạch thứ nhất của gen có tỉ lệ giữa các loại nuclêôtit A : T : G : X = 4 : 2 : 1 : 3. Gen này có 1368 liên kết hydrô.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi 93 và 94

93. Số liên kết hoá trị của gen là:

A. 669　　　　B. 1337　　　　C. 1338　　　　D. 667

94. Tỉ lệ % và số lượng từng loại nuclêôtit trong gen trên là:

A. A = T = 15% = 171; G = X = 35% = 399

B. A = T = 35% = 399; G = X = 15% = 171

C. A = T = 20% = 228; G = X = 30% = 342

D. A = T = 30% = 342; G = X = 20% = 228

Trong mạch thứ nhất của gen có tổng giữa hai loại nuclêôtit loại A và T bằng 40% số nuclêôtit của mạch. Mạch thứ hai có hiệu số giữa nuclêôtit loại G với X là 40%. Gen có 264 nuclêôtit loại T.

Sử dụng các dữ kiện trên để trả lời các câu hỏi 95 đến 96.

95. Gen nói trên có chiều dài là:

A. 2244 $\overset{0}{A}$　　　　B. 4488 $\overset{0}{A}$　　　　C. 0,2244mm　　　　D. 1122 μm

96. Nếu trong mạch thứ hai có tỉ lệ giữa các loại nuclêôtit A : T = 1: thì số lượng mỗi loại nuclênôit A, T, G, X trong mạch thứ nhất lượt là:

A. 33, 231, 330 và 66　　　　B. 231, 33, 66 và 330

C. 330, 66, 33 và 231.　　　　D. 66, 231, 330 và 33

97. Mạch thứ nhất của gen có 35% ađênin và bằng 7/9 nuclêôtit loại timin của mạch. Gen này có 120 xitôzin. Khối lượng và chiều dài của gen trên là:

A. 360.000 ĐVC và 4080 $\overset{0}{A}$　　　　B. 180000 ĐVC và 2040 $\overset{0}{A}$

C. 180000 ĐVC và 1020 $\overset{0}{A}$　　　　D. 360000 ĐVC và 2040 $\overset{0}{A}$

98. Gen có chiều dài 0,2856 μm. Trên một mạch đơn của gen có tỉ lệ giữa các loại nuclêôtit là T = $\frac{6}{5}G = 3A = \frac{6}{7}X$. **Số lượng nuclêôtit thuộc mỗi loại của gen trên là:**

A. A = T = 504; G = X = 336　　　　B. A = T = 336; G = X = 504

C. A=T=G=X = 420　　　　D. A = T = 294 ; G = X = 546

Gen có 2652 liên kết hydrô. Trong một mạch đơn của gen có tỉ lệ giữa các loại nuclêôtit như sau:

$$\frac{T}{A} = \frac{3}{5}\ ;\ T = \frac{3}{4}G\ ;\ G = \frac{1}{2}X$$

Sử dụng các dữ kiện để trả lời các câu hỏi 99 - 100

99. Tỉ lệ phần trăm từng loại nuclêôtit A, T, G, X của mạch đơn nói trên lần lượt là:

A. 40%, 20%, 15%, 25%　　　　B. 15%, 25%, 40%, 20%

C. 25%, 15%, 20%, 40%　　　　D. 25%, 20%, 15%, 40%

100. Số lượng nuclêôtit mỗi loại của gen là:

A. A = T = 459; G = X = 561 B. A = T = 561; G = X = 459

C. A = T = 408; G = X = 612 D. A = T = 612; G = X = 408

101. Trên một mạch đơn của đoạn ADN có tỉ lệ $\frac{T + X}{A + G} = \frac{2}{3}$ ***thì tỉ lệ này trên mạch bổ sung của đoạn ADN đó sẽ là:***

A. $\frac{2}{3}$ B. 1,5 C. $\frac{1}{3}$ D. 0,5

102. Gọi k: Số lần tái bản của ADN (hay của gen)

+ A', T', G', X': Các loại nuclêôtit tự do môi trường nội bào cần phải cung cấp.

+ N': Tổng số nuclêôtit tự do môi trường cần cung cấp.

Nội dung nào sau đây sai?

I. Số gen con được sinh ra là 2^k

II. Cấu trúc các gen con hoàn toàn giống với gen mẹ ban đầu.

III. Tế bào nguyên phân bao nhiêu lần thì gen trong nhân tế bào đó sẽ tái bản bấy nhiêu lần và ngược lại.

IV. $A' = T' = (2^k - 1) A = (2^k - 1) T$.

$G' = X' = (2^k - 1) G = (2^k - 1) X$

$N' = (2^k - 1)N$

LC/ 2321

V. Sau bất kì lần tái bản nào của 1 gen, kết quả cũng xuất hiện hai gen con có nguyên liệu không hoàn toàn mới (mỗi gen có 1 mạch cũ và 1 mạch mới).

VI. Trong quá trình tái bản của ADN có sự phá hủy các liên kết hydrô, liên kết hóa trị và sự thành lập mới các loại liên kết này.

Câu nào có nội dung sai?

A. V, VI B. V C. VI D. III, V, VI

Sau một số lần tái bản của 1 gen có 75 chu kì đã tạo ra 16 gen con.

Sử dụng dữ kiện trên để trả lời các câu hỏi từ 103 đến 104

103. Số lần nguyên phân của tế bào chứa gen trên là:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

104. Tổng số nuclêôtit trong các gen con được sinh ra là:

A. 12000 B. 48000 C. 24000 D. 36000

Gen có chiều dài 2193 Å, quá trình tự sao mã của gen đã tạo ra 64 mạch đơn trong các gen con, trong đó chứa 8256 nuclêôtit loại timin. Dùng các dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 105 đến 107.

105. Số lần tái sinh của gen là:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

106. Số nuclêôtit tự do mỗi loại môi trường cần cung cấp cho quá trình:

A. A = T = 8256; G = X = 12384 B. A = T = 7998; G = X = 11997

C. A = T = 16254; G = X = 24381 D. A = T = 7740; G = X = 11610

107. Tỉ lệ % và số lượng từng loại nuclêôtit trong gen ban đầu:

A. A = T = 30% = 387; G = X = 20% = 258

B. A = T = 20% = 258; G = X = 30% = 387

C. A = T = 40% = 516; G = X = 10% = 129

D. A = T = 10% = 129; G = X = 40% = 516

Một đoạn ADN nhân đôi trong môi trường chứa toàn bộ các nuclêôtit tự do được đánh dấu bằng đồng vị phóng xạ. Cuối quá trình đã tạo ra số gen con gồm 6 mạch có đánh dấu và 2 mạch thì không. Mạch thứ nhất chứa các nuclêôtit không đánh dấu chứa 600T và 150X, mạch thứ hai chứa các nuclêôtit không đánh dấu chứa 450T và 300X.

Dùng các dữ kiện trên để trả lời những câu hỏi từ 108 – 110.

108. Số lần nhân đôi của đoạn ADN trên là:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

109. Số nuclêôtit mỗi loại trong đoạn ADN ban đầu:

A. A = T = 1050; G = X = 450 B. A = T = 450; A = T = 1050

C. A = T = 900; G = X = 600 D. A = T = 600; G = X = 900

110. Số nuclêôtit tự do mỗi loại mà môi trường cần phải cung cấp cho quá trình nhân đôi nói trên:

A. A = T = G = X = 2250 B. A = T = 2700; G = X = 1800

C. G = T = 1800; G = X = 2700 D. A = T = 3150; G = X = 1350

Sau quá trình nhân đôi, gen đã được môi trường cung cấp 73160 tự do trong đó có 10974 xitôzin. Dùng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 111 – 112:

111. Số lần nhân đôi của gen là:

A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

112. Tỉ lệ % từng loại nuclêôtit của gen:

A. A = T = 30%; G = X = 20% B. A = T = 20%; G = X = 30%

C. A = T = 15%; G = X = 35% D. A = T = 35%; G = X = 15%

113. Hai gen I và II đều dài 3060 $\overset{0}{A}$. Gen I có 35% ađênin và bằng 7/4 số guanin của gen II. Cả hai gen đều nhân một số lần môi trường cung cấp tất cả 3330 nuclêôtit tự do loại xitôzin. Số lần nhân đôi của gen I và II lần lượt là:

A. 1 và 3 B. 3 và 1 C. 2 và 3 D. 3 và 2

Gen cần được môi trường cung cấp 15120 nuclêôtit tự do khi tái bản trong đó có 2268 Guanin. Số nuclêôtit của gen trong đoạn từ [2100 - 2400].

Dùng các dữ kiện trên trả lời 2 câu 114 – 115:

114. Chiều dài của gen trên là:

A. 0,7344µm B. 1836 Å C. 2754 Å D. 3672 Å

115. Số lượng nuclêôtit mỗi loại của gen:

A. A = T = 756; G = X=324 B. A = T = 324; G = X = 756

C. A = T = 432; G = X = 648 D. A = T = 648; G = X = 432

Hai gen I và II có tỉ lệ các loại nuclêôtit và chiều dài như nhau khi nhân đôi cần được cung cấp 18000 nulêôtit tự do trong đó có 2700 timin. Chiều dài của mỗi gen trong đoạn từ (2550 Å - 3060 Å).

Sử dụng các dữ kiện trên trả lời các câu 116 - 117:

116. Số chu kì của mỗi gen là:

A.150 B. 75 C. 60 D. 90

117. Số nulêôtit từng loại của mỗi gen là:

A. A = T = 540; G = X= 360. B. A = T = 360; G = X = 540.

C. A = T= 180; G = X = 720. D. A = T = 270; G = X = 630

118. Nội dung nào dưới đây sai?

I. Số liên kết hyđrô được tái lập luôn luôn gấp đôi số liên kết hyđrô bị hủy trước đó.

II. Tại lần tái sinh thứ k, số liên kêt hyđrô bị hủy là 20^{k-1}. H là số liên kết hyđrô được tái lập là 2^k.H.

III. Trong quá trình tái sinh ADN, số liên kết hóa trị bị hủy bằng 1/2 số liên kết hóa trị hình thành.

IV. Qua k lần tái sinh:

+ Tổng số liên kết hyđrô bị hủy (2^k-1).H.

+ Tổng số liên kết hyđrô được tái lập (2^k-1).2H.

+ Tổng số liên kết hóa trị bị hủy: Không có

+ Tổng số liên kết hóa trị được thành lập (2^k-1).Y.

Câu được lựa chọn là:

A. II B. III C. I, III D. III, IV

Gen dài 5100 Å có số liên kết hyđrô giữa A và T bằng số liên kết hyđrô giữa G và X. Gen tái sinh liên tiếp 4 đột.

Sử dụng các dữ kiện trên trả lời các câu từ 119 đến 121:

119. Số liên kết hyđrô bị hủy và được tái lập trong lần tự sao cuối cùng của gen là:

A. 28800 và 57600 B. 57600

C. 54000 và 108000 D. 57600 và 28800

120. Số liên kết hóa trị được hình thành tại lần thứ 4 và cả quá trình lần lượt là:

A. 11992 và 44970 B. 23984 và 23984

C. 23984 và 44970 D. 23984 và 47968

121. Tổng liên kết hydrô bị hủy qua cả quá trình:

A. 54000 B. 58500 C. 62400 D. 28800

Mạch đơn của gen có 10% xitôzin và bằng 1/2 số nuclêôtit loại guanin của mạch đó. Gen này có 420 timin. Khi gen nhân đôi, số liên kết hóa trị giữa axit và đường được hình thành ở lần nhân đôi cuối cùng là 9592.

Dùng các dữ kiện trên để trả lời các câu hỏi từ 122 đến 124.

122. Lần nhân đôi cuối cùng là lần thứ:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

123. Tổng số liên kết hydrô được hình thành ở lần tái sinh này là:

A. 5520 B. 11040 C. 20700 D. 22080

124. Số nuclêôtit tự do mỗi loại môi trường cần cung cấp cho lần nhân đôi này là:

A. A = T = 1260 và G = X = 540 B. A = T = 2940 và G = X = 1260
C. A = T = 3360 và G = X = 1824 D. A = T = 1680 và G = X = 720

2) Hướng dẫn giải và đáp số

Câu 1: Cả A, B và C. **(Chọn D)**
Câu 2: A, B, C, D, Z; trong đó dạng B được gặp phổ biến. **(Chọn A)**
Câu 3: B đúng. **(Chọn B)**
Câu 4: Câu A và B đúng. **(Chọn C)**
Câu 5: D đúng. **(Chọn D)**
Câu 6: Nuclêôtit **(Chọn B)**
Câu 7: C đúng. **(Chọn C)**
Câu 8: A đúng **(Chọn A)**
Câu 9: 1', 2', 3', 4', 5' và bazơ nitric. **(Chọn D)**
Câu 10: $C_5H_{10}O_4$ **(Chọn A)**
Câu 11: B đúng. **(Chọn B)**
Câu 12: A và C đúng. **(Chọn D)**
Câu 13: Cả A và C đúng. **(Chọn D)**
Câu 14: C đúng. **(Chọn C)**
Câu 15: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**
Câu 16: Câu B và C đúng **(Chọn D)**
Câu 17: A đúng. **(Chọn A)**
Câu 18: B đúng. **(Chọn B)**
Câu 19: Cả A, B và C đúng. **(Chọn D)**
Câu 20: Nguyên tắc bổ sung các cặp bazơ nitric. **(Chọn A)**
Câu 21: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 22: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 23: Chuỗi pôlinuclêôtit **(Chọn B)**

Câu 24: C đúng **(Chọn C)**

Câu 25: B đúng **(Chọn B)**

Câu 26: C đúng **(Chọn C)**

Câu 27: Cả A và B đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 28: Cả A và B đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 29: N – 2 **(Chọn A)**

Câu 30: $\frac{N}{2} - 1$ **(Chọn C)**

Câu 31: Liên kết hydrô **(Chọn C)**

Câu 32: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 33: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 34: Cả A và B đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 35: Cả A và B đều đúng. **(Chọn C)**

Câu 36: C Đúng. **(Chọn C)**

Câu 37: 5 **(Chọn D)**

Câu 38: Do số liên kết hydrô yếu nhưng số lượng rất lớn. **(Chọn B)**

Câu 39: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 40: Giống nhau về trình tự sắp xếp các nuclêôtit. **(Chọn D)**

Câu 41: Cả A và B **(Chọn D)**

Câu 42: Nhân đôi ADN **(Chọn C)**

Câu 43: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 44: Liên kết hóa trị bị bẻ gãy 1. **(Chọn C)**

Câu 45: Sao mã ngược **(Chọn B)**

Câu 46: Cả A và B. **(Chọn D)**

Câu 47: Cả A, B, C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 48: Kì trung gian, các NST tháo xoắn tối đa. **(Chọn B)**

Câu 49: Cả B và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 50: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 51: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 52: A Đúng. **(Chọn A)**

Câu 53: C Đúng **(Chọn C)**

Câu 54: Đúng. **(Chọn A)**

Câu 55: Liên tục, sợi dẫn đầu, từng đoạn, ligase. **(Chọn B)**

Câu 56: A sai. **(Chọn A)**

Câu 57: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 58: A, B, C Đúng (Chọn D)

Câu 59: C = M : (300 . 10) (Chọn A)

Câu 60: Cả A, B và C đều đúng. (Chọn D)

Câu 61: 3060 Å - 0,00153mm. (Chọn D)

Câu 62: A + T = G + X (Chọn C)

Câu 63: A = T = 13,7% ; G = X = 36,3%. (Chọn B)

Câu 64: A = T = 40% ; G = X = 10%. (Chọn B)

Câu 65: Cả A, B và C đều đúng. (Chọn D)

Câu 66: A, C, D Đúng. (Chọn A)

Câu 67: Cả A và B đều đúng. (Chọn D)

Câu 68: A = T = 31,25%; G = X = 18,75%. (Chọn A)

Câu 69: A = T = 20% ; G = X = 30% hay A = T = 30% ; G = X = 20%.

(Chọn B)

Câu 70: A = T = 21,875% ; G = X = 28,125%. (Chọn C)

Câu 71: $A^2 + G^2 = (A + G)^2 - 2AG = 17\%$

$$\Leftrightarrow 0,25 - 2AG = 17\% \Rightarrow A . G = 0,04$$

$$\left.\begin{matrix} A + G = 0,5 \\ A . G = 0,04 \end{matrix}\right\} \quad \text{A \& G là nghiệm của phương trình } X^2 - 0,5X + 0,04 = 0$$

Giải ra A = T = 40% ; G = X = 10%. (Chọn A)

Câu 72: $A^2 - G^2 = (A + G)(A - G) = \frac{1}{2}(A - G) = 5\%$

$$\left.\begin{matrix} \Rightarrow A - G = 10\% \\ A + G = 50\% \end{matrix}\right\} \Rightarrow A = T = 30\% ; G = X = 20\%$$

(Chọn C)

Câu 73: $T^3 + X^3 = (T + X)(T^2 + X^2 - TX) = (T + X)$

$$\left[(T + X)^2 - 3TX\right] = 0,065 \Leftrightarrow \frac{1}{2}\left[0,25 - 3TX\right] = 0,065 \Rightarrow T.X = 0,04$$

Lập phương trình bậc hai, giải ra A = T = 10% ; G = X = 40%.

(Chọn A)

Câu 74: A = T = 578 ; G = X = 306 nuclêôtit. (Chọn C)

Câu 75: A = T = 240 ; G = X = 720 nuclêôtit. (Chọn B)

Câu 76: 0,2142 (μm) (Chọn D)

Câu 77: 1498 và 2025 (Chọn B)

Câu 78: 2998 (Chọn A)

Câu 79: 150 (Chọn B)

Câu 80: IV và VII sai (Chọn C)

Câu 81: $N - 1 = 1799 \Rightarrow N = 1800$

$M = 1800 \,.\, 300 = 540000$ đvC. **(Chọn D)**

Câu 82: $A = T = 670$; $G = X = 230$ nucléôtit. **(Chọn B)**

Câu 83:

$$\left.\begin{array}{l} X - A = 10\% \\ X + A = 50\% \end{array}\right\} \Rightarrow G = X = 30\% \;;\; A = T = 20\%$$

$$2 \,.\, \frac{20}{100} \,.\, N + 3 \,.\, \frac{30}{100} \,.\, N = 1755 \Rightarrow N = 1350 \text{ (nuclêôtit)}$$

$L = (1350 : 2) \,.\, 3{,}4\,\text{Å} = 2295\,\text{Å}$ **(Chọn C)**

Câu 84: $A = T = 270$; $G = X = 405$ (Nu) **(Chọn A)**

Câu 85:

$$\left.\begin{array}{l} H + \dfrac{Y}{2}\sqrt{a^2 + b^2} = 5549 \\ H - \dfrac{Y}{2} = 2551 \end{array}\right\} \Rightarrow H = 4050 \;;\; Y = 2998$$

⇒ Liên kết giữa axit và đường bằng 5998. **(Chọn A)**

Câu 86: $A = T = 15\%$; $G = X = 35\%$. **(Chọn C)**

Câu 87:

$$\left.\begin{array}{l} A - G = 0{,}0525 \\ A + G = 0{,}5 \end{array}\right\} \Rightarrow \begin{array}{l} A = T = 35\% \\ G = X = 15\% \end{array} \text{ hay } \begin{array}{l} A = T = 15\% \\ G = X = 35\% \end{array}$$

TH1:

$$\left.\begin{array}{l} A = T = 35\% \,.\, 2400 = 840 \\ G = X = 15\% \,.\, 2400 = 360 \end{array}\right\} \Rightarrow H = 2760 \text{ (chọn)}$$

TH2:

$$\left.\begin{array}{l} A = T = 360 \\ G = X = 840 \end{array}\right\} \Rightarrow H = 3240 \text{ (Loại)}$$

(Chọn A)

Câu 88: $3G = 1{,}5 \,.\, 2A \Rightarrow A = T = G = X = 25\%$ **(Chọn A)**

Câu 89: A sai **(Chọn A)**

Câu 90:

$$\frac{A_2}{1} = \frac{T_2}{7} = \frac{G_2}{4} = \frac{X_2}{8} = \frac{A_2 + T_2 + G_2 + X_2}{20} = \frac{100\%}{20} = 5\%$$

$\Rightarrow A_2 = T_1 = 5\%$; $T_2 = A_1 = 35\%$

$G_2 = X_1 = 20\%$; $X_2 = G_1 = 40\%$

(Chọn C)

Câu 91: Từ $N = 1440 \Rightarrow A_2, T_2, G_2, X_2$ lần lượt là 36, 252, 144, 288.

(Chọn D)

Câu 92: $A = T = 20\% = 288$; $G = X = 30\% = 432$ **(Chọn B)**

Câu 93:

$$\left.\begin{array}{l} A = T = 30\% \;;\; G = X = 20\% \\ H = 1368 \end{array}\right\} \Rightarrow N = 1340 \Rightarrow Y = 1338$$

(Chọn C)

Câu 94: $A = T = 30\% = 342$; $G = X = 20\% = 228$ (Nu) **(Chọn D)**

Câu 95: A = T = 40% : 2 = 20% = 264=> G = X = (264 : 20) . 30 = 396

⇒ L = (264 + 96) . 3,4 = 2244 Å **(Chọn A)**

Câu 96: $A_2 + T_2 = 40\% \Rightarrow A_2 = 5\%\ ;\ T_2 = 35\%$

$$\left.\begin{array}{l} G_2 + X_2 = 60\% \\ G_2 - X_2 = 40\% \end{array}\right\} \Rightarrow G_2 = 40\%\ ;\ X_2 = 20\%$$

$\Rightarrow A_1 = 231\ ;\ T_1 = 33\ ;\ G_1 = 66\ ;\ X_1 = 330$ (Nu)

(Chọn B)

Câu 97: $A_1 = 35\%\ ;\ T_1 = 45\% \Rightarrow A = T = 40\%\ ;\ G = X = 10\% = 120$

⇒ A = T = 480 ; M = 360000đvC ; L = 2040 Å

(Chọn C)

Câu 98: $T_1 = 3A_1\ ;\ G_1 = \frac{15}{6} A_1\ ;\ X_1 = \frac{21}{6} A_1$

$A_1 + T_1 + G_1 + X_1 = 840 \Rightarrow A = T = A_1 + T_1 = 336$

$G = X = G_1 + X_1 = 504$ (Nu) **(Chọn B)**

Câu 99: $A_1 = \frac{5}{3} T_1\ ;\ G_1 = \frac{4}{3} T_1\ ;\ X_1 = \frac{8}{3} T_1$

$A_1 + T_1 + G_1 + X_1 = 100\% \Rightarrow A_1\ ;\ T_1\ ;\ G_1\ ;\ X_1 = 25\%\ ;\ 15\%\ ;\ 20\%\ ;\ 40\%.$

(Chọn C)

Câu 100:

$$\left.\begin{array}{l} A = T = 20\% \\ G = X = 30\% \\ H = 2652 \end{array}\right\} \Rightarrow N = 2040 \Rightarrow \begin{array}{l} A = T = 408 \text{ (Nu)} \\ G = X = 612 \text{ (Nu)} \end{array}$$

(Chọn C)

Câu 101: $\frac{T_1 + X_1}{A_1 + G_1} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{T_2 + X_2}{A_2 + G_2} = \frac{3}{2} = 1,5$

$$\Rightarrow \frac{15121}{2400} \le 2^n - 1 \le \frac{15120}{2100} \Leftrightarrow 7,3 \le 2^n \le 8,2 \Rightarrow n = 3$$

$N = 15120 : (2^3 - 1) = 2160 \Rightarrow L = 3672$ Å

(Chọn B)

Câu 102: VI sai **(Chọn C)**

Câu 103: 4 **(Chọn D)**

Câu 104: 24000 **(Chọn C)**

Câu 105: 5 **(Chọn D)**

Câu 106: A = T = 7998 ; G = X = 11997 (Nu). **(Chọn B)**

Câu 107: A = T = 20% = 258 ; G = X = 30% = 387. **(Chọn B)**

Câu 108: 2 **(Chọn B)**

Câu 109: $A = T = 600 + 450 = 1050$ (Nu)

$G = X = 150 + 300 = 450$ (Nu) **(Chọn A)**

Câu 110: $A = T = 3150$; $G = X = 1350$ (Nu) **(Chọn D)**

Câu 111: $N \in [1200 - 3000]$; $(2^k - 1)N = 73160$

$$\frac{73160}{3000} \le 2^k - 1 \le \frac{73160}{1200} \Leftrightarrow 25{,}4 \le 2^k \le 61{,}9 \Rightarrow k = 5$$ **(Chọn A)**

Câu 112: $$\left.\begin{array}{l} G = X = 10974 : (2^5 - 1) = 354 \\ N = 2360 \Rightarrow A = T = 826 \end{array}\right\} \Rightarrow A = T = 35\%$$

$G = X = 15\%$

(Chọn D)

Câu 113: $N_1 = N_2 = 1800$ (Nu)

Gen 1: $A = T = 630$ (Nu) ; $G = X = 270$ (Nu)

Gen 2: $A = T = 540$ (Nu) ; $G = X = 360$ (Nu)

$(2^a - 1)\,270 + (2^b - 1)\,360 = 3330 \Rightarrow a = 2$; $b = 3$

(Chọn C)

Câu 114: $(2^n - 1)N = 15120$

$$\Rightarrow \frac{15121}{2400} \le 2^n - 1 \le \frac{15120}{2100} \Leftrightarrow 7{,}3 \le 2^n \le 8{,}2 \Rightarrow n = 3$$

$N = 15120 : (2^3 - 1) = 2160 \Rightarrow L = 3672\,\mathring{A}$ **(Chọn D)**

Câu 115: $G = X = 2268 : (2^3 - 1) = 324$;

$A = T = (2160 : 2) - 324 = 756$ (Nu) **(Chọn A)**

Câu 116: $N_1 = N_2 = N = [\,1500 - 1800]$

$(2^a - 1)\,N + (2^b - 1)\,N = 18000.$

$(18000 : 1800) \le 2^a - 1 + 2^b - 1 \le (18000 : 1500)$

$12 \le 2^a + 2^b \le 14.$

$$2^a + 2^b = 12 \Rightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = 3 \end{cases} \text{hay} \begin{cases} a = 3 \\ b = 2 \end{cases} \Rightarrow N = \frac{18000}{2^2 - 1 + 2^3 - 1} = 1800$$

+ Số chu kì: $1800 : 20 = 90$

+ $2^a + 2^b = 14 \Rightarrow$ vô nghiệm

(Chọn D)

Câu 117: $A = T = 2700 : 10 = 270$ (Nu); $G = X = 630$. **(Chọn D)**

Câu 118: Đúng **(Chọn B)**

Câu 119: $N = 3000$; $A = T = 900$;

$G = X = 600 \Rightarrow H = 3600$

Số liên kết hydrô bị hủy ở lần tái sinh thứ 4: $2^3.3600 = 28800$.

Số liên kết hydrô thành lập: $2^4.3600 = 57600$ **(Chọn A)**

Câu 120: $2^3 . 2998 = 23984$ và $(2^4 - 1) . 2998 = 44970$. **(Chọn C)**

Câu 121: $(2^4 - 1) . 3600 = 54000$ liên kết. **(Chọn A)**

Câu 122: $G = X = (10\% + 20\%) : 2 = 15\%$; $A = T = 35\% = 420$.

$\Rightarrow G = X = (420 : 35) . 15 = 180 \Rightarrow H = 1380$; $Y = 2N - 2 = 2398$

Ta có $2^{n-1} . 2398 = 9592 \Rightarrow n = 3$. **(Chọn C)**

Câu 123: $2^3 . 1380 = 11040$ liên kết. **(Chọn B)**

Câu 124: $A = T = 420 . 4 = 1680$; $G = X = 180 . 4 = 720$ (Nu)

(Chọn D)

II. ARN VÀ CƠ CHẾ PHIÊN MÃ

1) Các câu hỏi

1. Tên đầy đủ của ARN là gì?

A. Axit nuclêic B. Axit dêôxyribônuclêic
C. Axit ribônuclêic D. Axit ribônuclêôtit

2. ARN có thể có mặt ở đâu:

A. Nhân tế bào, tế bào chất B. Nhân con
C. Một số loại virut D. Cả 3 câu trên đều đúng.

3. Trong cấu trúc của ARN, đơn phân là gì?

A. Nuclêôtit B. Ribônuclêôtit
C. Nuclêôtit D. Ribônuclêic

4. Trong cấu trúc của 1 ribônuclêôtit có các thành phần chính nào?

A. Axitphosphoric, đường $C_5H_{10}O_4$, bazơnitric
B. Axitphosphoric, đường $C_5H_{10}O_5$, bazơnitric
C. Pôlipeptit, đường $C_5H_{10}O_4$, bazơnitric
D. Pôlipeptit, đường $C_5H_{10}O_4$, bazơnitric

5. Trong cấu trúc hóa học của 1 ribônuclêôtit, nhóm photphat liên kết với đường ở vị trí cacbon số (A) và bazơ nitric liên kết với đường ở vị trí cacbon số (B). (A) và (B) lần lượt là:

A. 3' và 5' B. 5' và 3' C. 1' và 3' D. 5' và 1'

6. Công thức hóa học của đường ribô là:

A. $C_5H_{10}O_4$ B. $C_6H_{12}O_6$ C. $C_6H_{12}O_5$ D. $C_5H_{10}O_5$

7. Các đơn phân trong ARN giống nhau ở hai thành phần là (A) và phân biệt nhau ở (B). (A) và (B) lần lượt là:

A. Axitphosphoric, đường ribô và bazơnitric
B. Axitphosphoric, đường desôxyribô và bazơnitric
C. Bazơnitric, đường ribô và Axitphosphoric
D. Bazơnitric, Axitphosphoric, và đường ribô.

8. Cấu trúc nên ARN có các loại đơn phân nào?

A. Adênin (A), timin (T), guanin (G), xitôzin (X) và các biến dạng của bazơnitric

B. Adênin (A), uraxin(U), guanin (G), xitôzin (X) và các biến dạng của bazơnitric.

C. Adênin, timin, guanin, xitôzin

D. Adênin, guanin, xitôzin

9. Sự khác biệt trong cấu trúc hóa học của nuclêôtit so với ribônuclêôtit là gì?

A. Vị trí liên kết giữa axit phosphoric và bazơ nitric với đường.

B. Bazơ nitric và đường C_5.

C. Gốc -OH trong phân tử đường C_5.

D. Hai câu A và B đúng.

10. Kí hiệu của 3 loại ARN thông tin, ARN vận chuyển và ARN ribôxôm lần lượt là gì?

A. mARN, tARN, rARN

B. iARN, sARN, rARN

C. mARN, iARN, rARN

D. Hai câu A và B đúng

11. Tỷ lệ 3 loại ARN trong tế bào như thế nào?

A. Nhiều nhất là rARN chiếm từ 70 - 80%, ít nhất là tARN chiếm từ 10 - 20%.

B. Nhiều nhất là rARN chiếm từ 70 - 80%, ít nhất là mARN có từ 5 - 10%.

C. Nhiều nhất là tARN chiếm từ 10 - 20%, ít nhất là mARN có từ 5 - 10%.

D. Nhiều nhất là tARN từ 70 - 80%, ít nhất là rARN có từ 5 - 10%.

12. Hàm lượng ARN trong tế bào thay đổi phụ thuộc vào yếu tố nào?

A. Tế bào còn non hay đã già, loại mô chứa tế bào đó.

B. Tế bào đang phát triển hay đang phân bào.

C. Hai câu A và B đều sai.

D. Cả ba câu A, B đều đúng.

13. Câu nào sau đây có nội dung sai?

A. Ba loại ARN đều được tổng hợp theo cơ chế tương tự nhau.

B. Phân tử mARN có khoảng 600 - 1500 đơn phân.

C. Phân tử tARN có từ 80 - 100 đơn phân.

D. Mỗi loại tARN chỉ giải mã một loại axit amin.

14. Phân tử tARN có cấu trúc như thế nào?

A. Từ 80 - 100 đơn phân; là mạch đơn, có những đoạn tự xoắn chứa các cặp nuclêôtit bổ sung giữa A với U; giữa G với X bởi các liên kết hyđrô.

B. Đoạn không liên kết bổ sung tạo ra những thùy tròn mang bộ ba đối mã.

C. Đoạn đối diện tận cùng bằng ribônuclêôtit ađênin là đoạn mang axit amin tương ứng với bộ ba đối mã.

D. Cả ba câu trên đều đúng.

15. mARN và tARN có điểm khác nhau cơ bản gì?

A. Chúng khác nhau về số lượng đơn phân và chức năng.

B. mARN không có cấu trúc xoắn và nguyên tắc bổ sung còn tARN thì ngược lại.

C. mARN có liên kết hydrô còn tARN thì không.

D. Câu A và B đúng.

16. Liên kết hoá trị và liên kết hydrô đồng thời có mặt trong cấu trúc của loại axit nuclêôtit nào sau đây?

A. Chỉ có trong ADN.
B. Trong ADN và trong tARN.
C. Trong mARN và rARN.
D. Trong mARN và rARN.

17. Liên kết hoá trị trong các phân tử ARN ở vị trí nào?

A. Thực hiện giữa đường của 1 ribônuclêôtit tại vị trí cacbon số 3 với nhóm phosphat của ribônuclêôtit bên cạnh.

B. Vị trí liên kết giống như trong mỗi mạch đơn của ADN.

C. Thực hiện khác nhau giữa các loại ARN.

D. Câu A và B đúng.

18. Nói đến chức năng của ARN, câu nào sau đây không đúng?

A. tARN có vai trò hoạt hoá axit amin tự do và chuyển vận đến ribôxôm.

B. rARN có vai trò tổng hợp các chuỗi pôlipeptit đặc biệt tạo thành bào quan ribôxôm.

C. mARN là bản mã sao từ mạch khuôn của gen.

D. rARN có vai trò tổng hợp eo thứ cấp của NST.

19. ADN và ARN giống nhau ở điểm nào?

I. Về liên kết hydrô giữa các cặp bazơ nitric bổ sung.

II. Đều có 4 loại đơn phân trong đó đều có A, G, X.

III. Mỗi đơn phân đều có 3 thành phần là axit phosphoric, đường pentô, bazơ nitric.

IV. Liên kết hoá trị giữa đường và nhóm phosphat có vị trí giống nhau.

Câu trả lời đúng là:

A. II và III
B. II, III và IV
C. II và IV
D. III và IV

20. Những điểm khác nhau cơ bản giữa ADN và ARN gì?

I. Số lượng mạch, số lượng đơn phân

II. Cấu trúc của một đơn phân khác nhau ở đường, trong ADN có T không có U còn trong ARN thì ngược lại.

III. Liên kết xảy ra giữa H_3PO_4 với đường C_5.

IV. Về liên kết hydrô và nguyên tắc bổ sung giữa các cặp bazơ nitric.

Câu trả lời đúng là:

A. I và IV
B. I, II và IV
C. II và IV
D. I, III và IV

21. Quá trình tổng hợp ARN dựa vào khuôn mẫu của ADN được gọi là quá trình gì?

A. Quá trình tái sinh hay tái bản.
B. Quá trình giải mã hay dịch mã.
C. Quá trình phiên mã hay sao mã.
D. Quá trình sao mã hay giải mã.

22. Quá trình sao mã xảy ra vào thời điểm nào?

A. Kì trước khi tổng hợp prôtêin.
B. Kì trung gian, lúc NST tháo xoắn cực đại.
C. Kì trước, khi NST bắt đầu đóng xoắn.
D. Câu A và B đúng.

23. Đoạn ADN tổng hợp ARN gọi là gì?

A. Gen khởi động
B. Gen điều hòa
C. Gen cấu trúc
D. Gen ức chế

24. Mạch mang mã gốc của gen có chiều (A) và phân tử ARN được gen tổng hợp có chiều (B). (A) và (B) lần lượt là:

A. 5' – 3' và 3' – 5'
B. 3' – 5' và 5' – 3'
C. 5' – 3' và 5' – 3'
D. 3' – 5' va 3' – 5'

25. Vì đặc điểm nào trong cơ chế sao mã mà cấu trúc ARN khác với đoạn ADN đã tổng hợp nên nó?

A. Nguyên liệu là các ribônulêôtit tự do của môi trường nội bào ghép vào các nuclêôtit trong 2 mạch đơn của gen.
B. Quá trình sao mã chỉ dựa vào mạch khuôn theo nguyên tắc bổ sung A hợp U, G hợp X.
C. Một phân tử ARN do nhiều gen khác nhau trong ADN điều khiển tổng hợp.
D. Câu A và B đúng.

26. Xét các dữ kiện:

I. ADN pôlimêraza
II. ARN pôlimêraza
III. Gen vận hành
IV. Gen sản xuất
V. Chỉ 1 trong 2 mạch
VI. Cả 2 mạch của gen
VII. Nguyên tắc bổ sung
VIII. Nguyên tắc bán bảo tồn

Điền các dữ kiện trên để hoàn chỉnh nội dung sau về quá trình sao mã.

Do tác dụng của enzim (A), một đoạn ADN tương ứng với (B) tách làm 2 mạch. (C) làm mạch khuôn kết hợp các ribônuclêôtit theo (D) sau: A hợp U, G hợp X.

(A) (B)(C)(D) lần lượt là:

A. I, IV, V, VII　　B. II, IV, V, VII

C. II, III, VI, VII　　D. II, IV, V, VIII

27. Điểm giống nhau giữa hai cơ chế tự sao mã và sao mã là gì?

A. Đều cần năng lượng và enzim pôlimeraza; đều dựa vào ADN trong nhân làm khuôn mẫu.

B. Cả hai mạch ADN đều tách đôi và sử dụng nguyên liệu là các bazơnitric của môi trường nội bào hợp với mạch khuôn theo nguyên tắc bổ sung.

C. Enzim đều tác động trên mạch khuôn theo chiều 3' – 5' và mạch mới đều được tổng hợp theo chiều ngược lại.

D. Các câu trên đều đúng.

28. Điểm khác biệt giữa hai cơ chế tự sao và sao mã là gì?

I. Hai quá trình sử dụng hai loại enzim khác nhau.

II. Quá trình tự sao cần năng lượng còn sao mã thì không cần.

III. Số lượng mạch được dùng làm mạch khuôn và số lượng đơn phân cần được môi trường cung cấp.

IV. Nguyên tắc bổ sung giữa các cặp bazơnitric khác nhau.

Câu trả lời đúng là:

A. III và IV　　B. I, III và IV

C. I và IV　　D. II, III và IV

29. Nguyên tắc bổ sung được biểu hiện trong cấu trúc và cơ chế nào?

I. Cấu trúc ADN　　V. Cơ chế sao mã

II. Cấu trúc mARN　　VI. Cơ chế giải mã

III. Cấu trúc prôtêin　　VII. Cấu trúc tARN

IV. Cơ chế tái bản ADN

Câu trả lời đúng là:

A. I, III, IV và V　　B. I, II, V và VII

C. I, IV, V và VII　　D. I, II, IV, V và VII

30. Quá trình tổng hợp ARN có vai trò gì?

A. Chuẩn bị cơ sở vật chất cho sự phân bào.

B. Tổng hợp chất nhiễm sắc từ đó cấu trúc thành NST.

C. Tổng hợp các loại ARN, mỗi loại có vai trò nhất định trong quá trình tổng hợp prôtêin.

D. Câu A và B đúng.

31. Có hai loại ribônuclêôtit cấu trúc thành một phân tử mARN. Số bộ ba mã sao trên phân tử mARN này là bao nhiêu?

A. 2　　B. 4　　C. 8　　D. 10

32. Một gen cấu trúc được bắt đầu bằng trình tự các cặp nuclêôtit như sau:

3' TAX - GAT - XAT ---5'

5' ATG - XTA - GTA ---3'

Trình tự các ribônuclêôtit trong mARN do gen trên tổng hợp sẽ là:

A. 3' AUG - XUA - GUA .... 5' B. 3' UAX - GAU - XAU .... 5'

C. 5' UAX - GAU - XAU .... 3' D. 5' AUG - XUA - GUA .... 3'

33. Trình tự bắt đầu của các ribônuclêôtit trong phân tử mARN là: 5' AUG - UXA - GUU .... 3'. Gen tổng hợp mARN trên có trình tự các cặp nuclêôtit được bắt đầu như sau:

A. 5' TAX – AGT – XAA ... 3'
3' ATG – TXA – GTT ... 5'

B. 3' UAX – AGU – XAA ... 5'
5' AUG – UXA – GUU ... 3'

C. 3' TAX – AGT – XAA ...5'
5' ATG – TXA – GTT ... 3'

D. 5' UAX – AGU – XAA .... 3'
3' AUG – UXA – GUU ... 5'

34. Gen phải có chiều dài bao nhiêu μm mới chứa đủ thông tin di truyền tổng hợp một mARN có U = 213 ribônuclêôtit, chiếm 20% so với tổng ribônuclêôtit của mARN.

A. 0,7242 μm B. 0,2631 μm

C. 0,18105 μm D. 0,39465 μm

35. Một phân tử mARN có tỉ lệ giữa các loại ribônuclêôtit A = 2U = 3G = 4X. Tỉ lệ phần trăm mỗi loại ribônuclêôtit A, U, G, X lần lượt sẽ là:

A. 10%, 20%, 30%, 40% B. 48%, 24%, 16%, 12%

C. 48%, 16%, 24%, 12% D. 24%, 48%, 12%, 16%

36. Nội dung nào sau đây sai?

I. Chiều dài ARN bằng chiều dài gen tổng hợp nó nhưng số đơn phân chỉ bằng ½ số đơn phân của gen.

II. Chiều dài mARN bằng chiều dài ADN tổng hợp nó.

III. Khối lượng, số đơn phân cũng như số liên kết hóa trị của gen gấp đôi so với ARN do gen đó tổng hợp.

IV. Tùy nhu cầu tổng hợp prôtêin, từ 1 gen có thể tổng hợp nhiều phân tử ARN có cấu trúc giống nhau.

V. Trong quá trình sao mã có sự phá hủy các liên kết hydrô và liên kết hóa trị của gen.

A. II và III B. II, III và V C. II và V D. II, IV và V

Gen dài 2601 Å có tỉ lệ $\frac{G+X}{A+T} = 1,5$. *Khi gen sao mã cần môi trường cung cấp tất cả 3060 ribônuclêôtit tự do.*

Dùng các dữ kiện trên để trả lời những câu hỏi từ 37 – 39.

37. Số lần sao mã của gen trên là:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

38. Số liên kết hydrô bị hủy:

A. 7956 B. 5967 C. 3978 D. 1989

39. Số liên kết hóa trị bị hủy và được thành lập lần lượt là:

A. 0 và 1528 B. 3506 và 3506

C. 0 và 3056 D. 3506 và 0

Gọi ATGX: các loại nuclêôtit trong 2 mạch của gen.

$A_1T_1G_1X_1$: Các loại nuclêôtit trong mạch thứ nhất của gen.

$A_2T_2G_2X_2$: Các loại nuclêôtit trong mạch thứ hai của gen..

A_m, U_m, G_m, X_m: ribônuclêôtit trong mARN do gen tổng hợp, N_m: số ribônuclêôtit trong 1 phân tử mARN.

40. Các tương quan nào sau đây sai (mỗi mạch đơn tính 100%)?

I. $A_m + U_m + G_m + X_m = N_m = N/2 = A + G$

II. $\% (A_m + U_m + G_m + X_m) = 100\%$

III. $A = T = A_m + U_m = A_1 + T_1 = A_2 + T_2$

$G = X = G_m + X_m = G_1 + X_1 = G_2 + X_2$

IV. $A_m = U_m$; $G_m = X_m$

V. $\% A = \%T = \frac{\%Am + \%Um}{2}$

VI. $2\% G = 2\% X = \% (G_m + X_m)$

Câu trả lời đúng là:

A. I B. III và IV C. I và III D. IV

Gen có 2.700 liên kết hydrô tổng hợp phân tử mARN có tỉ lệ các loại ribônuclêôtit A : U : G : X = 1 : 2 : 3 : 4

Dùng các dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 41 đến 44.

41. Tỉ lệ phần trăm từng loại nuclêôtit trong gen đã tổng hợp phân tử ARN nói trên là:

A. A = T = 15% và G = X = 35% B. A = T = 35% và G = X = 15%

C. A = T = 30% và G = X = 20% D. A = T = 20% và G = X = 30%

42. Chiều dài của gen tổng hợp mARN nói trên là:

A. 1700 $\overset{0}{A}$ B. 6800 $\overset{0}{A}$ C. 3400 $\overset{0}{A}$ D. 5.100 $\overset{0}{A}$

43. Số lượng từng loại ribônuclêôtit A, U, G, X trong phân tử mARN:

A. 150, 300, 450 và 600 B. 200, 400, 600 và 800

C. 100, 200, 300 và 400 D. 75, 150, 225 và 300

44. Mạch khuôn của gen tổng hợp mARN có số nuclêôtit A, T, G, X mỗi loại lần lượt là:

A. 400, 200, 100 và 300 B. 200, 400, 100 và 300

C. 400, 300, 200 và 100 D. 200, 100, 400 và 300

Một gen dài 2448 Å có A = 15% tổng số nuclêôtit, phân tử mARN do gen trên tổng hợp có U = 36 ribônuclêôtit và X = 30% số ribônuclêôtit của mạch.

Dùng các dữ kiện trên để trả lời các câu hỏi 45 và 46.

45. *Số lượng các loại ribônuclêôtit A, U, G, X trên mARN lần lượt là:*

A. 216, 288, 36 và 180
B. 180, 36, 288 và 216
C. 216, 36, 288 và 180
D. 180, 288, 36 và 216

46. *Tỉ lệ phần trăm từng loại nuclêôtit A, T, G, X trong mạch khuôn của gen lần lượt là:*

A. 25%, 5%, 30%, 40%
B. 5%, 25%, 30%, 40%
C. 5%, 25%, 40%, 30%
D. 25%, 5%, 40%, 30%

47. *Một phân tử mARN có hiệu số giữa G với A bằng 5% và giữa X với U bằng 15% số ribônuclêôtit của mạch. Tỉ lệ % nuclêôtit của gen tổng hợp mARN trên:*

A. A = T = 35%; G = X = 15%
B. A = T = 150; G = X = 35%
C. A = T = 30%; G = X = 15%
D. A = T = 20% và G = X = 30%

48. *Câu nào sau đây đúng?*

I. Chỉ có một trong hai mạch của gen làm mạch khuôn điều khiển cơ chế sao mã.

II. Mạch khuôn của gen có chiều 3' – 5' còn mARN được tổng hợp thì có chiều ngược lại 5' – 3'.

III. Tùy theo loại enzim có lúc mạch thứ nhất, có lúc mạch thứ hai của gen được dùng làm mạch khuôn.

IV. Khi biết tỉ lệ % hay số lượng từng loại ribônuclêôtit trong phân tử mARN ta suy ra được tỉ lệ % hay số lượng mỗi loại nuclêôtit của gen và ngược lại.

Câu trả lời đúng là:

A. I
B. I và II
C. I, II và III
D. I, II, và IV

Gen dài 2040 Å có hiệu số giữa hai loại nuclêôtit X và A = 15%. Mạch thứ nhất của gen có T = 60 nuclêôtit và G chiếm 35% số nuclêôtit của gen. Phân tử mARN do gen tổng hợp có U chiếm 10% số ribônuclêôtit của mạch.

Sử dụng các dữ kiện trên để trả lời hai câu 49 và 50.

49. *Số lượng từng loại nuclêôtit A, T, G, X trong mạch thứ nhất của gen lần lượt là:*

A. 150, 210, 60 và 180
B. 150, 60, 180 và 210
C. 150, 60, 210 và 180
D. 210, 60, 150 và 180

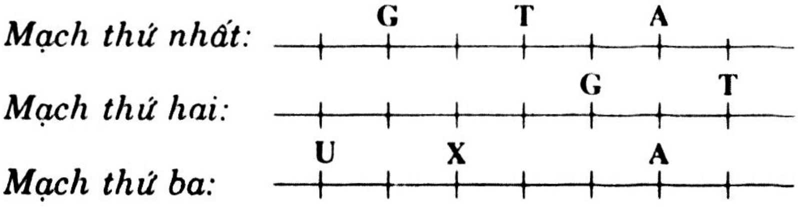
50. *Mạch nào là mạch khuôn và tỉ lệ phần trăm từng loại ribônuclêôtit A, U, G, X của mARN lần lượt là bao nhiêu?*

A. Mạch 2 và 25%, 10%, 30%, 35%
B. Mạch 1 và 10%, 15%, 30%, 35%

C. Mạch 2 và 25%, 10%, 35%, 30%

D. Mạch 1 và 25%, 10%, 35%, 30%

Cho 3 mạch đơn có cấu trúc chưa hoan chỉnh như sau:



Dùng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 51 đến 53

51. Mạch nào của gen, mạch nào của mARN?

A. Mạch thứ nhất, thứ ba của gen; mạch thứ hai của mARN

B. Mạch thứ hai, thứ ba của gen; mạch thứ nhất của mARN

C. Mạch thứ nhất, thứ hai của gen; mạch thứ ba của mARN.

D. Câu A và B đúng.

52. Chiều của ba mạch được đánh dấu theo thứ tự một, hai, ba lần lượt là:

A. 3' – 5', 5' – 3' và 5' – 3'
B. 3' – 5', 5' – 3' và 3' – 5'

C. 5' – 3', 5' – 3' và 5' – 3'
D. 5' – 3', 3' – 5' và 5' – 3

53. Mạch thứ ba được viết hoàn chỉnh như sau:

A. TXXAGAA
B. UXXAGAA

C. TXXUXAA
D. UGXUXAA

Mạch đơn thứ nhất của gen có 1199 liên kết hóa trị, có T = 420 và X = 30% số nuclêôtit của mạch. Gen có số liên kết hyđrô giữa A và T bằng số liên kết hyđrô giữa G và X. Quá trình sao mã cần được môi trường cung cấp 900 ribônuclêôtit loại A.

Dùng các dữ kiện trên để trả lời các câu hỏi từ 54 đến 56

54. Mạch khuôn là mạch thứ mấy và gen đã sao mã bao nhiêu lần?

A. Mạch 2 và 2 lần
B. Mạch 2 và 3 lần

C. Mạch 1 và 3 lần
D. Mạch 1 và 2 lần

55. Tỉ lệ phần trăm từng loại nuclêôtit A, T, G, X trong mạch khuôn lần lượt là:

A. 25%, 35%, 30%, 10%
B. 35%, 25%, 10%, 30%

C. 35%, 10%, 25%, 30%
D. 10%, 30%, 25%, 35%

56. Số lượng từng loại ribônuclêôtit A, U, G, X cần được môi trường cung cấp lần lượt là:

A. 600, 840, 720 và 240
B. 900, 1260, 1080 và 360

C. 360, 1080, 1260 và 900
D. 1260, 900, 360 và 1080

Hai gen đều dài 1836 Å, phân tử mARN thứ nhất vào thứ 2 được tổng hợp từ 2 gen trên có tỉ lệ các loại ribônuclêôtit A, U, G, X lần lượt là 1, 2, 3, 4 và 4, 3, 2, 1. Hai gen đều sao mã cần được môi trường cung cấp tất cả 702 ribônuclêôtit loại U.

Dùng các dữ kiện trên để trả lời hai câu 57 và 58.

57. Tổng số ribônuclêôtit thuộc các loại môi trường phải cung cấp cho cả hai gen là:

A. 2160 B. 1620 C. 2700 D. 1080

58. Số ribônuclêôtit mỗi loại A, U, G, X được môi trường cung cấp cho việc tổng hợp các mARN thứ nhất lần lượt là:

A. 108, 216, 324 và 432 B. 162, 324, 486 và 648

C. 432, 304, 216 và 108 D. 648, 486, 324 và 162

Phân tử mARN có A = 480 và G – X = U. Gen tổng hợp mARN có A = 3/2G. Mạch đơn của gen có G = 30% số nuclêôtit của mạch.

Dùng các dữ kiện trên để trả lời các câu 59 và 60.

59. Gen tổng hợp mARN có chiều dài:

A. 2040 Å B. 2550 Å C. 3060 Å D. 4080 Å

60. Số lượng mỗi loại ribônuclêôtit A, U, G, X của mARN lần lượt là:

A. 480, 360, 240 và 120 B. 480, 240, 360 và 120

C. 480, 120, 360 và 240 D. 480, 240, 120 và 360

Gen dài 0,51μm có hiệu giữa X với loại nuclêôtit khác bằng 10% số nuclêôtit của gen. Mạch thứ nhất của gen có $A = \frac{3}{2}X = 450$. *Vận tốc sao mã của gen là 10 ribônuclêôtit/0,01 giây. Quá trình sao cần 600U và xảy ra liên tục.*

Dùng các dữ kiện trên để trả lời các câu hỏi từ 61 đến 63

61. Thời gian tổng hợp 1 phân tử mARN là:

A. 1 giây B. 1, 2 giây C. 1,5 giây D. 2 giây

62. Thời gian của cả quá trình sao mã:

A. 3 giây B. 6 giây C. 4,5 giây D. 4,8 giây

63. Thời gian lắp ghép từng loại ribônuclêôtit A, U, G, X vào mạch khuôn lần lượt tính theo giây là:

A. 1,8 – 0,6 – 2,4 và 1,2 B. 0,9 – 0,3 – 1,2 và 0,6

C. 2,7 – 0,9 – 3,6 và 1,8 D. 0,6 – 1,8 – 1,2 và 2,4

2) Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: Axit ribônucleic **(Chọn C)**

Câu 2: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 3: Ribônuclêôtit **(Chọn B)**

Câu 4: B đúng **(Chọn B)**

Câu 5: 5' và 1' **(Chọn D)**

Câu 6: $C_5H_{10}O_5$ **(Chọn D)**

Câu 7: A đúng **(Chọn A)**

Câu 8: B đúng **(Chọn B)**

Câu 9: Bazơ nitric và đường **(Chọn B)**

Câu 10: A đúng **(Chọn A)**

Câu 11: B đúng **(Chọn B)**

Câu 12: Cả A, B đều đúng **(Chọn D)**

Câu 13: A đúng **(Chọn A)**

Câu 14: Cả A, B đều đúng **(Chọn D)**

Câu 15: Cả A và B đều đúng **(Chọn D)**

Câu 16: Trong ADN & tARN. **(Chọn B)**

Câu 17: Cả A và B đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 18: D sai **(Chọn D)**

Câu 19: II, III và IV **(Chọn B)**

Câu 20: I, II và IV **(Chọn B)**

Câu 21: Phiên mã hay sao mã **(Chọn C)**

Câu 22: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 23: Gen cấu trúc **(Chọn C)**

Câu 24: 3' – 5' và 5' – 3' **(Chọn B)**

Câu 25: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 26: I, IV, V, VII **(Chọn A)**

Câu 27: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 28: I, III, IV. **(Chọn B)**

Câu 29: I, IV, V, VII **(Chọn C)**

Câu 30: C đúng **(Chọn C)**

Câu 31: 8 **(Chọn C)**

Câu 32: D đúng **(Chọn D)**

Câu 33: C đúng **(Chọn C)**

Câu 34: 0,2631 μm **(Chọn B)**

Câu 35: 48%, 24%, 16%, 12% **(Chọn B)**

Câu 36: II và V **(Chọn C)**

Câu 37: N = 1530 ⇒ Nm = 765
Số lần sao: 3060 : 765 = 4 **(Chọn D)**

Câu 38: 7956 **(Chọn A)**

Câu 39: 0 và 3056 **(Chọn C)**

Câu 40: IV **(Chọn D)**

Câu 41: A = T = 15% ; G = X = 35% **(Chọn A)**

Câu 42: 3400 Å **(Chọn C)**

Câu 43: 100, 200, 300 và 400 **(Chọn C)**

Câu 44: 200, 100, 400 và 300 **(Chọn D)**

Câu 45: 180, 36, 288, 216 **(Chọn E)**

Câu 46: 5%, 25%, 30%, 40% **(Chọn B)**

Câu 47: $\left.\begin{array}{l} G_m - A_m = 5\% \\ X_m - U_m = 15\% \end{array}\right\} \Rightarrow \begin{array}{l} (G_m + X_m) - (A_m + U_m) = 20\% \\ 2G \quad - \quad 2A \quad = 20\% \end{array}$

$$\left.\begin{array}{l} G - A = 10\% \\ G + A = 50\% \end{array}\right\} \Rightarrow G = X = 30\% \ ; A = T = 20\%$$

(Chọn D)

Câu 48: I và II **(Chọn B)**

Câu 49: 150, 60, 210 và 180 **(Chọn C)**

Câu 50: Mạch 2 và 25%, 10%, 35%, 30% **(Chọn C)**

Câu 51: Gen có T, không có U còn ARN ngược lại. **(Chọn C)**

Câu 52: Nếu mạch khuôn 1, tại vị trí A mạch 1, mạch 3 phải là U (trái đề) $\Rightarrow$ mạch khuôn là mạch 2. **(Chọn D)**

Câu 53: Dựa vào nguyên tắc bổ sung trong cấu trúc ADN và cơ chế sao mã để viết hoàn chỉnh. **(Chọn D)**

Câu 54: N = 2400; 2A = 3G $\Rightarrow$ A = T = 720; G = X = 480 (Nu)

$T_1 = 420 \Rightarrow T_2 = 300$; $X_1 = 360 \Rightarrow X_2 = 120$ (Nu)

+ Nếu mạch khuôn là mạch 1: 420 . k = 900 => k = 2,1 (loại)

+ Nếu mạch khuôn là mạch 2: 300 . k = 900 => k = 3 (chọn) **(Chọn B)**

Câu 55: 35%, 25%, 10%, 30% **(Chọn B)**

Câu 56: 900, 1260, 1080, 360 **(Chọn B)**

Câu 57: $N_m = 540$ (Rinu)

$mARN_1$ có A_m, U_m, G_m, X_m = 54, 108, 162, 216 (Rinu)

$mARN_2$ có A_m, U_m, G_m, X_m = 216, 162, 108, 54 (Rinu)

a, b lần lượt là số lần sao mã của mỗi gen 1 và 2 ($a, b \in Z^+$)

$$108 \,.\, a + 162 \,.\, b = 702 \Rightarrow b = \frac{702 - 108a}{162} \Rightarrow b \le 3{,}67;\ b \le 3$$

b = 1 $\Rightarrow$ a = 3,3 (loại) ; b = 2 $\Rightarrow$ a = 3,7 (loại)

b = 3 $\Rightarrow$ a = 2 (chọn) $\Rightarrow$ số ribônuclêôtit môi trường cung cấp:

540 . (2 + 3) = 2700

(Chọn C)

Câu 58: 108, 216, 324 và 432 **(Chọn A)**

Câu 59: $A = \frac{3}{2} G \Rightarrow A = T = 30\%$; $G = X = 20\%$

$G_1 = 30\% \Rightarrow G_2 = 10\%$; Nếu mạch khuôn là mạch 1.

$G_m = 10\%$, $X_m = 30\%$ (loại vì theo đề $G_m > X_m$)

Nếu mạch khuôn là mạch 2: $G_m = 30\%$; $X_m = 10\% \Rightarrow U_m = 20\%$

$\Rightarrow A_m = 40\% = 480 \Rightarrow N_m = (480 : 40) : 100 = 1200$.

Chiều dài gen: 1200 . 3,4 = 4080 $\overset{o}{A}$ **(Chọn D)**

Câu 60: 480, 240, 360 và 120 **(Chọn B)**

Câu 61: $N_m = 1500$ (Rinu) $\Rightarrow$ Thời gian tổng hợp 1 mARN:

(1500 : 10) . 0,01 = 1,5 giây. **(Chọn C)**

Câu 62: $X - A = 10\%$; $X + A = 50\% \Rightarrow A = T = 20\%$. 3000 = 600

$G = X = 1500 - 600 = 900$ (Nu) , $A_1 = 450 \Rightarrow A_2 = 150$;

$X_1 = 300 \Rightarrow X_2 = 600$. Nếu mạch khuôn là mạch 1 : 450 . k = 600

$\Rightarrow$ **k** = 1,33 (loại). Nếu mạch khuôn là mạch 2 : 150 . k = 600 $\Rightarrow$ k = 4

$\Rightarrow$ Thời gian cả quá trình sao mã: 1,5 . 4 = 6 giây. **(Chọn B)**

Câu 63: 1,8 – 0,6 – 2,4 và 1,2 **(Chọn A)**

III. PRÔTÊIN VÀ CƠ CHẾ DỊCH MÃ

1) các câu hỏi

1. Prôtêin có ở các vị trí nào sau đây?

A. Tế bào chất
B. Màng sinh chất & màng nhân
C. Virút và vi khuẩn
D. A, B, C đều đúng

2. Các nguyên tố nào tham gia cấu tạo prôtêin?

A. C, H, O, N
B. C, H, O, N, P, K
C. C, H, O, N, P và S
D. C, H, O, N, Na

3. Đơn phân trong cấu trúc của Phân tử prôtêin gì?

A. Nuclêôtit
B. Ribônuclêôtit
C. Axit amin
D. Pôlipeptit

4. Mỗi đơn phân của prôtêin gồm có các thành phần nào?

A. Axítphosphoric, đường $C_5H_{10}O_4$, bazơnitric.
B. Axítphosphoric, đường $C_5H_{10}O_4$, bazơnitric.
C. Nhóm $-NH_2$, nhóm $-COOH$; bazơnitric.
D. Nhóm $-NH_2$, nhóm $-COOH$; gốc hóa học R có hóa trị 1.

5. Các axit amin giống nhau và khác nhau ở thành phần nào trong các cấu trúc của nó?

A. Giống nhau ở nhóm amin, nhóm cacbôxyn, phân biệt nhau ở gốc hóa học R.
B. Giống nhau ở axit phôtphoric, đường, khác ở bazơ nitric.
C. Giống nhau ở nhóm $-COOH$ và gốc hóa học R, khác nhau ở nhóm $-NH2$.
D. Giống nhau ở nhóm amin, gốc hóa học R, phân biệt nhau ở nhóm cacbôxyn.

6. Khối lượng và kích thước trung bình của một axit amin là bao nhiêu?

A. 300 đvC và 3 Å B. 110 đvC và 3 Å

C. 110 đvC và 3,4 Å D. 300 đvC và 3,4 Å

7. Liên kết hóa học giữa các axit amin trong cấu trúc prôtêin được gọi là gì?

A. Liên kết hóa trị B. Liên kết hydrô

C. Liên kết ion D. Liên kết peptit

8. Liên kết peptit là loại liên kết xuất hiện do đâu?

A. Hai nhóm $-NH_2$ của hai axit amin kế tiếp nhau loại chung một phân tử nước.

B. Hai nhóm –COOH của hai axit amin kế tiếp.

C. Loại chung một phân tử H_2O giữa nhóm $-NH_2$ của axit amin này với nhóm –COOH của axit amin bên cạnh.

D. Loại chung một phân tử H_2O, giữa đường của axit amin này với nhóm $-NH_2$ của axit amin kế tiếp.

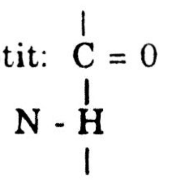
9. Nội dung nào sau đây sai?

I. Số liên kết peptit bằng số axít amin của prôtêin trừ bớt đi 1.

II. Số phân tử nước được giải phóng bằng số liên kết peptit được hình thành trong quá trình tổng hợp prôtêin.

III. Liên kết peptit được thực hiện giữa hai nhóm $-NH_2$ và –COOH của một axit amin.

IV. Liên kết sau đây gọi là liên kết peptit:



$$\begin{array}{rl} & | \\ & C = 0 \\ & | \\ N - & H \\ & | \end{array}$$

V. Thực chất của liên kết peptit là liên kết hóa trị.

Câu được chọn là:

A. I. B. II. C. III. D. III, IV.

10. Nhiều axit amin nối với nhau tạo thành:

A. Một chuỗi pôlinuclêôtit B. Một chuỗi pôlipeptit

C. Một sợi cơ bản. D. Một chuỗi pôlinuclêôxôm.

11. Số lượng chuỗi pôlipeptit trong cấu trúc của 1 phân tử prôtêin là:

A. Một chuỗi.

B. Bốn chuỗi.

C. Nhiều hơn 1 chuỗi.

D. Phụ thuộc vào cấu trúc không gian của prôtêin đó.

12. Nội dung nào sau đây không đúng?

I. Có 4 dạng cấu trúc không gian cơ bản của prôtêin gồm bậc 1, bậc 2, bậc 3, bậc 4.

II. Prôtêin bậc 1 có mạch thẳng, bậc 2 xoắn lò xo có liên kết hyđrô để tăng độ vững chắc giữa các vòng.

III. Prôtêin bậc 3 hình cầu, trong prôtêin bậc 4 các chuỗi pôlipeptit xếp thành khối dạng cầu.

IV. Prôtêin nào có bậc càng cao, độ bền vững càng thấp.

Các câu được chọn là:

A. I. B. II. C. III. D. IV.

13. Những điểm giống nhau giữa prôtêin với axit nulêic là:

A. Đều được cấu tạo bởi các thành phần nguyên tố chủ yếu C, H, O, N.

B. Đều là các hợp chất cao phân tử sinh học, cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.

C. Đều có liên kết hóa học thực hiện theo nguyên tắc bổ sung.

D. Câu A và B đúng.

14. Axit nulêic và prôtêin có điểm khác biệt là:

A. Số lượng mạnh giữa chúng.

B. Loại liên kết hóa học thực hiện giữa các đơn phân.

C. Thành phần hóa học của 1 đơn phân.

D. Cả ba câu A, B, C đều đúng.

15. Yếu tố nào sau đây chi phối nhiều nhất đến tính đặc thù của prôtêin?

A. Số lượng axít amin trong phân tử prôtêin đó.

B. Thành phần axít amin trong phân tử prôtêin đó.

C. Trình tự sắp xếp axít amin trong phân tử prôtêin đó.

D. Cấu trúc không gian của phân tử prôtêin đó.

16. Một đoạn mạch pôlipeptit có 8 axit amin khác nhau sẽ có tất cả bao nhiêu cách sắp xếp theo trình tự khác nhau:

A. 64 B. 40320 C. 20160 D. 512.

17. Tính đa dạng của prôtêin do yếu tố nào sau đây quy định?

A. Thành phần axít amin; số lượng axít amin.

B. Trình tự sắp xếp axít amin.

C. Cấu trúc không gian.

D. Tất cả các yếu tố trên.

18. Chức năng nào sau đây không phải của prôtêin?

I. Enzim, xúc tác các phản ứng trao đổi chất.

II. Kháng thể, giúp bảo vệ cơ thể.

III. Kích tố, điều hòa trao đổi chất.

IV. Chỉ huy việc tổng hợp NST.

V. Nguyên liệu oxy hóa tạo năng lượng.

VI. Quy định các tính trạng của cơ thể.

Câu được chọn là:

A. II B. IV, V C. II, V D. IV

19. Trong quá trình tổng hợp prôtêin, prôtêin có vai trò sau nào sau đây?

A. Là enzim xúc tác các giai đoạn. B. Cung cấp năng lượng là ATP.

C. Cung cấp nguyên liệu là axít amin. D. Cả ba câu A, B, C đều đúng.

20. Vì sao prôtêin luôn đổi mới nhưng vẫn giữ nguyên tính đặc thù?

A. ADN và gen có tính đặc thù được ổn định.

B. Nhờ cơ chế tái bản ADN.

C. Nhờ cơ chế sao mã trên mạch khuôn.

D. Câu A và B đúng.

21. Thông tin di truyền là gì?

A. Trình tự các ribônulêôtit được ghi trong bản mã sao được giải mã thành trình tự các axit amin trong phân tử prôtêin.

B. Trình tự các axit amin trong phân tử prôtêin.

C. Trình tự các nulêôtit trong mạch khuôn của gen được giải mã thành trình tự các axit amin trong phân tử prôtêin.

D. Trình tự các đối mã của tARN, sẽ giải mã thành trình tự các axit amin trong phân tử prôtêin.

22. Thế nào là mã bộ ba?

A. Cứ ba nulêôtit quy định một axit amin.

B. Cứ ba ribônulêôtit quy định một axit amin.

C. Cứ ba nulêôtit kế tiếp nhau trong mạch khuôn quy định việc tổng hợp một axit amin trong phân tử prôtêin.

D. Quá trình tổng hợp prôtêin phải cần có bộ ba mở đầu và bộ ba kết thúc.

23. Từ 4 loại nulêôtit sẽ tổ hợp thành bao nhiêu mã bộ ba khác nhau?

A. 4 bộ B. 16 bộ C. 64 bộ D. 61 bộ

24. Các mã bộ ba khác nhau do đâu?

A. Thành phần các loại nulêôtit. B. Số lượng các nulêôtit.

C. Trình tự sắp xếp các nulêôtit. D. Các câu A và C đúng.

25. Thế nào là các bộ ba mã hóa?

A. Các bộ ba kế tiếp nhau trong gen.

B. Các bộ ba kế tiếp nhau trong mARN.

C. Các bộ ba đối mã của tARN.

D. Các bộ ba mã hóa các axit amin.

26. Có bao nhiêu bộ ba mã hóa cho các loại axit amin?

A. 64 B. 61 C. 4 D. 16

27. Mã mở đầu trên phân tử mARN là gì?

A. AUG B. UAG C. UAX D. AGU

28. Các mã nào sau đây trên mARN làm nhiệm vụ kết thúc quá trình tổng hợp prôtêin?

A. UAU, UGA, UAG B. UAA, UAX, UXA

C. AUA, UAG, UGA D. UAA, UAG, UGA.

29. Mã di truyền có đặc điểm nào sau đây?

A. Tính liên tục; tính đặc hiệu. B. Tính phổ biến.

C. Tính thoái hóa. D. Cả 3 câu trên đúng.

30. Mã di truyền có tính liên tục nghĩa là gì?

A. Sự tổng hợp prôtêin trên mARN diễn ra liên tục.

B. tARN mang axít amin đến ribôxôm thành dòng liên tục.

C. Mã di truyền không gối lên nhau và cứ ba ribônulêôtit kế tiếp quy định một axít amin.

D. Câu A và C đều đúng.

31. Mã di truyền có tính đặc hiệu nghĩa là gì?

A. Một axit amin nhất định chỉ do một mã nhất định tổng hợp.

B. Một mã nhất định chỉ quy định 1 loại axít amin tương ứng.

C. Một loại phân tử tARN chỉ mang một loại axít amin nhất định.

D. Một loại mARN chỉ tổng hợp được 1 loại prôtêin.

32. Tính thoái hóa của mã di truyền là gì?

A. Sau khi tổng hợp xong prôtêin, mARN bị thoái hóa.

B. Sau khi mang axít amin đến ribôxôm, phân tử tARN bị thoái hóa.

C. Mỗi loại axít amin có thể do nhiều bộ ba khác nhau quy định.

D. Mỗi bộ ba mà có thể quy định nhiều axít amin khác nhau.

33. Mã di truyền có tính phổ biến nghĩa là gì?

A. Bản mã gốc trong nhân được phổ biến ra tế bào chất dưới dạng bản mã sao.

B. Trình tự các nuclêôtit trong mạch khuôn của gen quy định trình tự các ribônuclêôtit trên mARN.

C. Trình tự các ribônuclêôtit trên mARN quy định trình tự các đối mã trên tARN.

D. Mã di truyền các loài đều có tính liên tục, tính đặc hiệu và thoái hóa.

Xét 4 loại ribônulêôtit A, U, G, X:

Sử dụng dữ kiện để trả lời các câu hỏi từ 34 đến 36.

34. Sẽ có bao nhiêu tổ hợp các bộ ba có chứa ít nhất một ribônuclêôtit loại A?

A. 27. B. 37. C. 8. D. 12.

35. Có tổ hợp các bộ ba chứa 2A và 1U?

A. 4. B. 8. C. 12. D. 16.

36. Có bao nhiêu tổ hợp các bộ ba không chứa X?

A. 16. B. 37. C. 27. D. 8.

37. Axít amin nào trong các axít amin sau đây chỉ được mã hóa bởi một bộ ba?

A. Mêtiônin và glixin B. Valin và xistêin

C. Tryptôphan và histidin. D. Mêtiônin và tryptôphan.

38. Quá trình sinh tổng hợp prôtêin xảy ra qua các giai đoạn nào sau đây?

A. Hoạt hóa axit amin và giải mã.

B. Sao mã và hoạt hóa axit amin.

C. Sao mã và vận chuyển axit amin tự do đến ribôxôm.

D. Sao mã xảy ra trong nhân và giải mã xảy ra trong tế bào chất.

Cho các thành phần sau đây:

I. ADN II. tARN III. rARN VI. mARN
V. Trung thể VI. Enzim VII. Ti thể VIII. Ribôxôm
IX. Axít amin X. Lưới nội chất XI. Eo thứ cấp của NST
XII. Lục lạp

39. Thành phần nào sau đây không tham gia vào quá trình sinh tổng hợp prôtêin?

A. V B. V và VII C. V và XI D. V và XII

40. Thành phần nào có vai trò là bản mã gốc?

A. I B. II C. III D. IV

41. Hoạt hóa và vận chuyển axít amin tự do đến ribôxôm là vai trò của:

A. I B. II C. III D. IV

42. Sao chép thông tin di truyền dưới dạng bản mã sao là vai trò của:

A. X B. IV C. I D. III

43. Có vai trò cung cấp năng lượng và xúc tác các giai đoạn của quá trình giải mã là:

A. VI và IX B. V và VI C. IX và X D. VI và VII

44. Thành phần nào có liên quan đến việc tổng hợp ribôxôm?

A. VI và VII B. IV và IX

C. XI D. Cả A, B, C đều đúng

45. Địa điểm xảy ra quá trình lắp ghép các axít amin, tổng hợp chuỗi pôlipeptit là bào quan nào?

A. V B. VII C. VIII D. X

Hãy hoàn chỉnh nội dung sau:

Trong quá trình tổng hợp (I): Trình tự các nuclêôtit trong (II) quy định trình tự các ribônuclêôtit của (III) qua cơ chế (IV). Trình tự này lại quy định trình tự các ribônuclêôtit trong các đối mã của (V) qua cơ chế (VI) tổng hợp phân tử (I).

46. I, II, III và IV lần lượt là:

A. Prôtêin, mARN, tARN, giải mã. B. mARN, gen, mARN, sao mã.

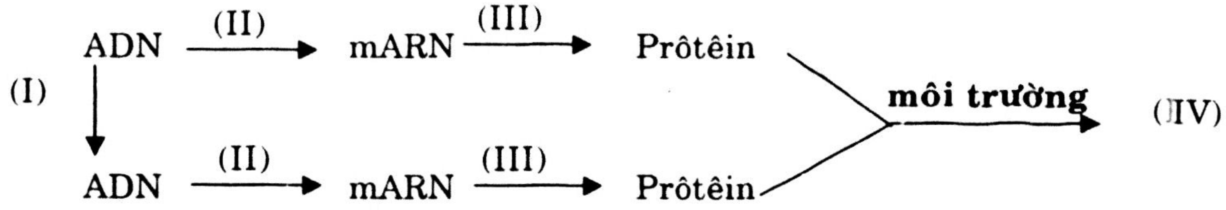
C. Prôtêin, gen, mARN, sao mã. D. tARN, mARN, tARN, sao mã.

47. V và VI lần lượt là:

A. tARN, dịch mã. B. tARN, giải mã.

C. tARN, sao mã. D. Câu A và B đúng.

Dùng sơ đồ sau, trả lời các câu hỏi từ 48 đến 51:



48. (I) và (II) lần lượt là:

A. Tái bản, giải mã.
B. Tái bản, sao mã.
C. Sao mã, giải mã.
D. Nhân đôi, giải mã.

49. (III) và (IV) lần lượt là:

A. Dịch mã, tái sinh.
B. Mã hóa, tính trạng.
C. Giải mã, tính trạng.
D. Giải mã, NST.

50. Prôtêin có tính đặc trưng được ổn định là nhờ:

A. I
B. II
C. III
D. II và III

51. Đối với ADN của NST, hoạt động nào xảy ra ở tế bào chất:

A. I
B. II
C. III
D. I và III

52. Nhiều ribôxôm cùng giải mã cho 1 phân tử mARN được gọi là:

A. Chuỗi pôlipeptit
B. Chuỗi pôlinuclêxôm
C. Chuỗi pôlinuclêôtit
D. Chuỗi pôliribôxôm

53. Khoảng cách giữa 2 ribôxôm kế tiếp khi đang giải mã trên mARN:

A. Trong đoạn từ [50 – 100 Å] và là bội số của 10,2 Å.

B. 51 Å hay 61,2 Å hay 71,4 Å

C. 81,6 Å hay 91,8 Å

D. Các câu A, B, C đều đúng

54. Nội dung nào sau đây sai?

I. Các ribôxôm giải mã cho mARN chuyển dịch theo chiều 5' – 3' trượt từng bước bộ ba tương ứng 10,2 Å.

II. Bộ ba mở đầu trên mARN là AUG còn mã kết thúc có thể là UAA hay UAG hay UGA.

III. Các đối mã của tARN giải mã cho các mã sao trên mARN theo nguyên tắc bổ sung giúp xác định trình tự axít amin của chuỗi pôlipeptit.

IV. Mã kết thúc trên mARN không được tARN giải mã và không quy định axít amin nào.

V. Có bao nhiêu ribôxôm tham gia giải mã sẽ có bấy nhiêu phân tử prôtêin được tổng hợp.

VI. Trước khi được đưa vào lưới nội sinh chất, chuyển đến nơi cần thiết chuỗi pôlipeptit bị enzim cắt và tách axit amin mở đầu là mêtiônin.

Câu được chọn là:

A. III B. IV C. V D. I, VI

55. *Trong quá trình giải mã, cấu trúc đặc trưng của prôtêin chủ yếu được quy định bởi:*

A. Trình tự các ribônuclêôtit trong đối mã của tARN.

B. Trình tự các ribônuclêôtit trong mã sao của mARN.

C. Trình tự các nuclêôtit trong gen sản xuất.

D. Trình tự các axít amin trong chuỗi pôlipeptit.

56. *Thế nào là sự hoạt hóa axit amin tự do?*

A. Axít amin tự do được gắn với mARN.

B. Axít amin tự do được tARN mang đến ribôxôm.

C. Các axít amin được ghép vào chuỗi pôlipeptit.

D. Do được cung cấp ATP, tARN gắn axít amin tương ứng với bộ ba đối mã của nó, tạo ra phức hợp tARN – axít amin.

Dùng các dữ kiện sau đây để trả lời các câu hỏi từ 57 đến 59

Trình tự bắt đầu các cặp nuclêôtit trong gen:

3' TAX - AXA - GGT .... 5'
5' ATG - TGT - XXA .... 3'

Các bộ ba đối mã trên tARN tương ứng với các axit amin sau:

AXA: Xistêin UAX: Mêtiônin; GGU: Prôtêin

57. *Phân tử mARN có trình tự các ribônuclêôtit được bắt đầu là:*

A. 3' UAX - AXA - GGU .... 5'
B. 5' AUG - UGU - XXA .... 3'
C. 3' AUG - UGU - XXA .... 5'
D. 5' UAX - AXA - GGU .... 3'

58. *Trình tự các axít amin trong phân tử prôtêin được bắt đầu như sau:*

A. Prôlin – Mêtiônin – Xistêin
B. Prôlin – Xistêin – Mêtiônin
C. Mêtiônin – Xistêin – Prôlin
D. Mêtiônin – Prôlin – Xistêin

59. *Nếu trình tự các axít amin của prôtêin là Mêtiônin – prôlin – Xistêin ... thì trình tự các nuclêôtit trong mạch khuôn của gen sẽ là:*

A. ATG XXA TGT ...
B. AUG XXA TGT ...
C. TAX AXA GGT ....
D. TAX GGT AXA ...

60. *Trâu, bò, ngựa, thỏ ... đều ăn cỏ nhưng lại có prôtêin và các tính trạng khác nhau do:*

A. Bộ máy tiêu hóa của chúng khác nhau.

B. Có ADN khác nhau về trình tự sắp xếp các nuclêôtit.

C. Do cơ chế tổng hợp prôtêin khác nhau.

D. Do có quá trình trao đổi chất khác nhau.

61. *Gen nào sau đây có vai trò điều hòa tổng hợp prôtêin trong tế bào?*

A. Gen điều hòa
B. Gen cấu trúc
C. Gen khởi động
D. Sự phối hợp hoạt động của gen trên.

62. Theo F.Jacop và J.Mono (1961) mô hình 1 ôperon ở E.Coli gồm có gen nào sau đây?

A. Một gen cấu trúc, 1 gen vận hành, 1 gen điều hòa.

B. Một gen cấu trúc, 1 gen vận hành và 1 gen khởi động.

C. Một gen vận hành, 1 gen điều hòa và 1 gen khởi động.

D. Một gen khởi động, 1 gen vận hành, 1 gen điều hòa và 1 nhóm gen cấu trúc.

63. Để ổn định thành phần prôtêin trong tế bào, sự chi phối của loại gen nào sau đây có vai trò quan trọng nhất?

A. Gen cấu trúc B. Gen vận hành

C. Gen điều hòa D. Gen khởi động.

64. Cho vai trò một số gen trong quá trình điều hòa tổng hợp prôtêin:

I. Vai trò sản xuất một loại prôtêin ức chế, điều chỉnh hoạt động của một nhóm gen cấu trúc.

II. Trực tiếp tổng hợp prôtêin quy định tính trạng cho cơ thể sinh vật.

III. Tháo xoắn đoạn ADN, khởi đầu quá trình tổng hợp mARN.

I, II, III lần lượt là:

A. Gen điều hòa, gen khởi động, gen cấu trúc.

B. Gen điều hòa, gen cấu trúc, gen khởi động.

C. Gen sản xuất, gen khởi động, gen điều hòa.

D. Gen sản xuất, gen điều hòa, gen khởi động.

65. Phát biểu nào sau đây về gen là đúng?

A. Gen là một đoạn của NST tham gia quy định tính trạng cơ thể sinh vật.

B. Gen là một đoạn ADN chỉ huy tổng hợp các loại ARN cho tế bào.

C. Gen là một đoạn ADN quy định kiểu trao đổi chất nào đó cho tế bào.

D. Gen là một đoạn ADN mang thông tin di truyền về cấu trúc của 1 loại prôtêin nào đó.

66. Vì sao ADN là cơ sở vật chất di truyền cấp độ phân tử?

A. ADN mang thông tin di truyền, quy định tính trạng cho cơ thể sinh vật.

B. ADN của mỗi loài có tính đặc trưng và tính đặc trưng này được ổn định qua các thế hệ.

C. ADN có khả năng nhân đôi, sao mã từ đó tổng hợp prôtêin cho tế bào.

D. Tất cả các câu trên đều đúng.

67. Nội dung nào sau đây không đúng?

A. Trong quá trình tổng hợp prôtêin chỉ có một trong hai mạch đơn của gen được dùng làm mạch khuôn.

B. Bộ ba kết thúc không quy định axít amin nào và axít amin mở đầu sẽ bị tách khỏi chuỗi pôlipeptit khi hoàn chỉnh cấu trúc prôtêin để đưa vào lưới nội nguyên sinh.

C. Số axít amin cần được môi trường cung cấp để tổng hợp một phân tử prôtêin bằng số bộ ba trong mạch khuôn trừ bớt đi một.

D. Mỗi phân tử prôtêin chỉ có một chuỗi pôlipeptit.

68. Gọi Na: Số axít amin môi trường cần cung cấp để tổng hợp một phân tử prôtêin (kể cả axít amin mở đầu). Các tương quan nào sau đây sai?

I. $Na = \frac{N}{2.3} - 1\ (aa) \Rightarrow N = (Na + 1).3.2\ (Nu)$

II. $Na = \frac{L}{3,4.3} - 1\ (aa) \Rightarrow L = (Na + 1).3.3,4\ (\overset{0}{A})$

III. $Na = \frac{M}{300.2.3} - 2\ (aa) \Rightarrow M\ (Na + 2).3.2.300\ (đvC).$

IV. $Na = \frac{C.10}{3} - 1\ (aa) \Rightarrow C = \frac{(Na + 1).3}{10}\ (chu\ kì)$

V. $Na = \frac{Nm}{3} - 1\ (aa) \Rightarrow N_m = (Na + 1).3$ ribônuclêôtit

Câu được chọn là:

A. I B. II C. III D. IV

Một gen có 81 chu kì.

Sử dụng dữ kiện này trả lời các câu hỏi từ câu 69 đến 72.

69. Khi gen tổng hợp 1 phân tử prôtêin sẽ cần môi trường cung cấp bao nhiêu axít amin?

A. 270 B. 269 C. 540 D. 539

70. Số axít amin liên kết trong một phân tử prôtêin hoàn chỉnh là:

A. 268 B. 269 C. 538 D. 540

71. Khối lượng H_2O được giải phóng khi tổng hợp prôtêin nói trên:

A. 4788 đvC B. 4824 đvC C. 4842 đvC D. 4806 đvC

72. Số liên kết peptit được hình thành khi tổng hợp phân tử prôtêin nói trên:

A 269 B. 268 C. 270 D. 538

Gen dài 0,1989μm. Trong quá trình dịch mã đã giải phóng khối lượng phân tử nước là 17370đvC.

Sử dụng các dữ kiện để trả lời các câu 73 và 74.

73. Quá trình cần được môi trường cung cấp số axit amin là:

A. 966 B. 975 C. 970 D. 1940

74. Có bao nhiêu phân tử prôtêin được tổng hợp?

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

75. Khối lượng của một gen là 372600đvC, gen sao mã 5 lần mỗi bản sao mã đều có 8 ribôxôm, mỗi riôxôm đều giải mã 2 lượt. Số lượt phân tử tARN tham gia quá trình giải mã là:

A. 16560 B. 16480 C. 16400 D. 3296

76. Phân tử mARN thứ nhất dài 2550 $\overset{0}{A}$ và gấp 1,25 lần so với chiều dài phân tử mARN thứ hai. Quá trình giải mã của 2 phân tử mARN trên đã cần môi trường cung cấp 1593 axitamin. Số prôtêin được tổng hợp từ cả hai mARN nói trên là:

A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

77. Gen có A = 630 nuclêôtit và có X = 15% tổng số nuclêôtit. Quá trình giải mã trên mARN đã cần môi trường cung cấp 2990 axít amin. Biết số lượt trượt của mỗi ribôxôm bằng nhau. Số ribôxôm và số lượt trượt của mỗi riôxôm lần lượt là:

A. 10 và 1 B. 5 và 2

C. 2 và 5 ; 1 và 10 D. Các câu trên đều đúng.

78. Khi giải mã tổng hợp 1 prôtêin trên phân tử mARN dài 2907 $\overset{0}{A}$ có 4 loại tARN gồm loại giải mã 4 lượt, 3 lượt, 2 lượt, 1 lượt với tỉ lệ 1 : 3 : 12 : 34. Số lượng mỗi loại tARN theo thứ tự trên lần lượt là:

A. 1, 3, 12 và 34 B. 2, 6, 24 và 68

C. 4, 12, 48 và 136 D. 3, 9, 36 và 102

Phân tử mARN dài 2312 $\overset{0}{A}$ có $A = \frac{1}{3}U = \frac{1}{7}X = \frac{1}{9}G$. *Mã kết thúc trên mARN là UAG.*

Sử dụng dữ kiện trên để trả lời các câu hỏi từ 79 đến 82.

79. Số lượng từng loại ribônuclêôtit A, U, G, X trên mARN lần lượt là:

A. 17, 51, 153 và 119 B. 34, 102, 306 và 238

C. 68, 204, 612 và 472 D. 33, 101, 105 và 238

80. Khi tổng hợp 1 prôtêin, mỗi tARN đều giải mã 1 lần số ribônuclêôtit mỗi loại A, U, G, X môi trường cần cung cấp cho các đối mã của các tARN lần lượt là:

A. 102, 34, 238 và 306 B. 101, 33, 237 và 306

C. 203, 67, 472 và 611 D. 101, 33, 238 và 305

81. Khi có 3 lượt ribôxôm trượt qua mARN, mỗi mARN đều chỉ giải mã 1 lượt. Số ribônuclêôtit mỗi loại A, U, G, X môi trường cần cung cấp cho các đối mã của các tARN lần lượt là:

A. 306, 102, 714 và 918 B. 303, 99, 684 và 915

C. 101, 33, 238 và 305 D. 101, 33, 238 và 105

82. Nếu mỗi tARN đều giải mã 2 lượt, quá trình đã tổng hợp được 4 prôtêin thì số ribônuclêôtit mỗi loại A, U, G, X mà môi trường cần phải cung cấp cho các đối mã của tARN lần lượt là:

A. 202, 66, 476 và 610 B. 102, 34, 238 và 306

C. 101, 33, 238 và 305 D. 404, 132, 952 và 1220

Gọi v: Vận tốc trượt của ribôxôm trên mARN ($\overset{0}{A}$ / giây)

T_1: Thời gian tổng hợp 1 prôtêin (giây)

L : Chiều dài mARN ($\overset{0}{A}$)

v' : Vận tốc giải mã của ribôxôm (số axít amin được giải mã trong 1 giây).

δ : Thời gian giải mã 1 axít amin của ribôxôm (giây)

d : Khoảng cách chiều dài giữa 2 ribôxôm kế tiếp trên mARN ($\overset{0}{A}$)

t : Khoảng cách thời gian giữa 2 ribôxôm kế tiếp (giây)

83. Mối quan hệ nào sau đây không đúng:

I. $v = \dfrac{L}{T_1}$; II. $v = \dfrac{d}{t}$; III. $v = v'.3.3,4$

IV. $v = \dfrac{1}{\delta}.3.3,4$. $v' = \delta.10,2$

Câu được chọn là:

A. V B. II C. III D. IV

Gọi T: Thời gian cả quá trình tổng hợp prôtêin.

T_2: Khoảng cách thời gian giữa ribôxôm đầu với ribôxôm cuối khi chúng đều đang giải mã.

n: Số lượng ribôxôm tham gia giải mã.

84. Tương quan nào sau đây đúng:

I. $T = T_1 + T_2$ II. $T_2 = (n - 1)t$

III. $v = \dfrac{L + (n-1)d}{T}$ IV. $n = \dfrac{T - T_1}{t} + 1$

Câu trả lời đúng là:

A. I và II B. I, II và III

C. I, II và IV D. Các tương quan trên đều đúng.

Dùng dữ kiện sau trả lời câu 85 và 86

Trong quá trình giải mã trên phân tử mARN dài 3243,6 $\overset{0}{A}$*. Thời gian trượt hết chiều dài phân tử mARN của mỗi ribôxôm tính từ lúc tiếp xúc là 31,8 giây.*

85. Vận tốc trượt của ribôxôm là:

A. 51 Å / giây
B. 102 Å / giây
C. 40,8 Å / giây
D. 61,2 Å / giây

86. Thời gian giải mã 1 axít amin của ribôxôm là:

A. 0,1 giây
B. 0,2 giây
C. 0,01 giây
D. 0,02 giây

Quá trình dịch mã trên 1 mARN có 1 số ribôxôm trượt với vận tốc 51 Å / giây và cách đều nhau 81,6 Å – khoảng cách thời gian giữa ribôxôm đầu với ribôxôm cuối là 8 giây.

Dùng các dữ kiện để trả lời các câu hỏi 87 và 88.

87. Có bao nhiêu ribôxôm tham gia quá trình:

A. 3
B. 5
C. 6
D. 10

88. Nếu thời gian tổng hợp 1 prôtêin là 45 giây thì chiều dài của mARN và thời gian tiếp xúc của các ribôxôm trong quá trình trên lần lượt là:

A. 3672 Å và 51,4 giây
B. 2295 Å và 51,4 giây
C. 3672 Å và 50 giây
D. 2295 Å và 53 giây

Dùng các dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi từ 89 đến 97:

Chiều dài của một phân tử mARN là 2703 Å. Quá trình giải mã trên mARN này có 5 ribôxôm trượt cách đều nhau 61,2 Å. Vận tốc giải mã của các ribôxôm đều là 10 axit amin / 1 giây.

89. Thời gian tổng hợp 1 prôtêin là:

A. 504,6 giây
B. 44,16 giây
C. 270,3 giây
D. 26,5 giây

90. Thời gian tính từ lúc ribôxôm đầu tiếp xúc đến lúc ribôxôm cuối tiếp xúc với mARN là:

A. 1,2 giây
B. 2,4 giây
C. 3,6 giây
D. 4,8 giây

91. Thời gian cả quá trình giải mã là:

A. 28,9 giây
B. 30,1 giây
C. 54,2 giây
D. 57,8 giây

92. Nếu mỗi ribôxôm đều trượt 1 lượt thì cả quá trình cần được môi trường cung cấp số axít amin là:

A. 2640
B. 2460
C. 2310
D. 1320

93. Khi ribôxôm lần thứ nhất vừa trượt hết chiều dài mARN, số axít amin chứa trong mỗi chuỗi pôlipeptit của ribôxôm đầu đến ribôxôm cuối lần lượt là:

A. 240, 246, 252, 258 và 264
B. 264, 258, 252, 246 và 240
C. 263, 257, 251, 245 và 239
D. 239, 245, 251, 257 và 263

94. Tổng số lượng axít amin môi trường cần cung cấp cho quá trình tại thời điểm nói trên:

A. 1265 B. 1255 C. 1260 D. 1992

95. Tại thời điểm trên, ribôxôm thứ ba đã trượt được bao nhiêu giây tính từ lúc tiếp xúc với mARN.

A. 24,6 giây B. 25,2 giây C. 25,8 giây D. 24 giây

96. Lúc đó ribôxôm cuối cùng phải trượt thêm bao nhiêu Å nữa mới tổng hợp xong prôtêin của nó.

A. 255 Å B. 265,2 Å C. 244,8 Å D. 316,2 Å

97. Từ lúc ribôxôm thứ nhất trượt đến bộ ba kết thúc đến khi hoàn tất quá trình giải mã môi trường còn phải cung cấp thêm bao nhiêu axit amin nữa cho các ribôxôm còn lại?

A. 60 B. 61 C. 57 D. 56

Sử dụng các dữ kiện sau trả lời các câu hỏi từ 98 đến 100:

Phân tử prôtêin được tổng hợp từ 1 mARN có khối lượng 24970 đvC. Trong quá trình giải mã trên mARN đó có một số ribôxôm cách đều nhau 91,8 Å và có vận tốc giải mã là 10aa / 2,5 giây.

98. Chiều dài phân tử mARN là:

A. 2315,4 Å B. 771,8 Å C. 2325,6 Å D. 2335,8 Å

99. Nếu thời gian giải mã là 88,5 giây và mỗi ribôxôm đều giải mã 1 lượt thì quá trình trên cần sử dụng số axít amin là:

A. 3405 B. 3420 C. 3192 D. 3390

100. Lúc ribôxôm cuối cùng vừa tiếp xúc với bộ ba mở đầu, số axít amin chứa trong các chuỗi pôlipeptit là:

A. 126 B. 945 C. 960 D. 128

Trong quá trình giải mã cho 1 mARN, các ribôxôm cách đều nhau.

Khoảng cách giữa ribôxôm đầu và ribôxôm cuối là 285,6 Å.

Sử dụng các dữ kiện trên trả lời các câu hỏi 101 và 103:

101. Số lượng ribôxôm tham gia quá trình là:

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

102. Khoảng cách chiều dài giữa hai ribôxôm kế tiếp nhau là:

A. 57,12 Å B. 71,4 Å C. 95,2 Å D. 81,6 Å

103. Có 9 ribôxôm giải mã trên 1 phân tử mARN có khoảng cách đều nhau là 81,6 Å. Tại thời điểm môi trường cung cấp cho các ribôxôm nói trên 288 axit amin thì ribôxôm cuối cùng đang ở vị trí nào trên mARN?

A. Mã mở đầu B. Mã kết thúc

C. Bộ ba mã sao thứ 289 D. Khoảng 1/3 trên mARN.

2) Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 2: C, H, O, N, P và S **(Chọn C)**

Câu 3: axit amin **(Chọn C)**

Câu 4: D đúng **(Chọn D)**

Câu 5: A đúng **(Chọn A)**

Câu 6: 110đvC và 3 $\overset{0}{A}$ **(Chọn B)**

Câu 7: Liên kết peptit **(Chọn D)**

Câu 8: C đúng **(Chọn C)**

Câu 9: III **(Chọn C)**

Câu 10: Chuỗi pôlipeptit **(Chọn B)**

Câu 11: D đúng. **(Chọn D)**

Câu 12: IV sai **(Chọn D)**

Câu 13: Cả A và B đều đúng **(Chọn D)**

Câu 14: Cả A, B và C đều đúng **(Chọn D)**

Câu 15: Trình tự axít amin **(Chọn C)**

Câu 16: 8! = 8 . 7 . 6 . 5 . 4 . 3 . 2 . 1 = 40320 **(Chọn B)**

Câu 17: Cả A, B và C **(Chọn D)**

Câu 18: IV **(Chọn D)**

Câu 19: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 20: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 21: C đúng **(Chọn C)**

Câu 22: C đúng **(Chọn C)**

Câu 23: 64 **(Chọn C)**

Câu 24: Cả A và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 25: Các bộ ba mã hóa các axit amin. **(Chọn D)**

Câu 26: 61 **(Chọn B)**

Câu 27: AUG **(Chọn A)**

Câu 28: UAA, UAG, UGA **(Chọn D)**

Câu 29: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 30: C đúng **(Chọn C)**

Câu 31: B đúng **(Chọn B)**

Câu 32: C đúng **(Chọn C)**

Câu 33: D đúng **(Chọn D)**

Câu 34: 37 **(Chọn B)**

Câu 35: 8 **(Chọn B)**

Câu 36: 27 **(Chọn C)**

Câu 37: Mêtiônin & tryptôphan. **(Chọn D)**

Câu 38: D đúng **(Chọn D)**

Câu 39: V và VII **(Chọn D)**

Câu 40: I **(Chọn A)**

Câu 41: II **(Chọn B)**

Câu 42: IV **(Chọn B)**

Câu 43: VI và VII **(Chọn D)**

Câu 44: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 45: VIII **(Chọn C)**

Câu 46: C đúng **(Chọn C)**

Câu 47: Cả A, B đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 48: Tái bản, sao mã **(Chọn B)**

Câu 49: Giải mã, tính trạng **(Chọn C)**

Câu 50: II và III **(Chọn D)**

Câu 51: III **(Chọn C)**

Câu 52: Chuỗi pôliribôxôm **(Chọn D)**

Câu 53: B và C sai **(Chọn A)**

Câu 54: V **(Chọn C)**

Câu 55: Trình tự nuclêôtit trong gen cấu trúc. **(Chọn C)**

Câu 56: D đúng. **(Chọn D)**

Câu 57: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 58: Mêtiônin – Xistêin – Prôlin **(Chọn C)**

Câu 59: D đúng. **(Chọn D)**

Câu 60: Do khác về trình tự sắp xếp các nuclêôtit. **(Chọn B)**

Câu 61: Các gen phối hợp hoạt động. **(Chọn D)**

Câu 62: D đúng. **(Chọn D)**

Câu 63: Gen điều hòa. **(Chọn C)**

Câu 64: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 65: D đúng. **(Chọn D)**

Câu 66: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 67: A, B, D đều đúng **(Chọn D)**

Câu 68: III **(Chọn C)**

Câu 69: 269 **(Chọn B)**

Câu 70: 268 **(Chọn A)**

Câu 71: 4824 đvC **(Chọn B)**

Câu 72: 268 **(Chọn B)**

Câu 73: Số axit amin cần cung cấp để tổng hợp 1 prôtêin $[0,1989 . 10^4 : (3,4 . 3)] - 1 = 194 \Rightarrow$ số liên kết peptit chứa trong 1 prôtêin: $194 - 1 = 193$. Quá trình tổng hợp số phân tử prôtêin: $(17370 : 18) : 193 = 5 \Rightarrow$ Tổng số axít amin cần được cung cấp: $194 . 5 = 970$. **(Chọn C)**

Câu 74: D đúng **(Chọn D)**

Câu 75: Số lượt tARN tham gia tổng hợp 1 prôtêin: $[372600 : (300. 2 . 3)] - 1 = 206$. Số phân tử prôtêin: $5 . 8 . 2 = 80 \Rightarrow$ Số lượt tARN tham gia quá trình: $206 . 80 = 16480$.

(Chọn B)

Câu 76: Số axít amin trong một phân tử prôtêin 1:

$$[2550 : (3,4 . 3)] - 1 = 249 \text{ axít amin}$$

Số axít amin trong một phân tử prôtêin 2: 199 axít amin

a, b: Số phân tử prôtêin do $mARN_1$ và $mARN_2$ tổng hợp $(a, b \in Z^+)$

Ta có: $249 . a + 199 . b = 1593$

$$a = \frac{1593 - 199.b}{249} \leq 56 \Rightarrow a \leq 6$$

Thay a $\Rightarrow$ b = 3 ; a = 4 $\Rightarrow$ tổng prôtêin = 7 **(Chọn B)**

Câu 77: Cả A, B và C $G = X = 15\%$; $A = T = 35\%$

$\Rightarrow G = X = (630 : 35) . 15 = 270$ (Nu)

$N_a = [(630 + 270) : 3] - 1 = 299$

+ Số lượt trượt của ribôxôm: $2990 : 299 = 10$

+ Gọi x: Số ribôxôm; y : Số lượt trượt bằng nhau mỗi ribôxôm $(x, y \in Z^+)$

$x . y = 10 \Rightarrow x = 1, y = 10$

hay $x = 2, y = 5$ hay $x = 5, y = 2$ hay $x = 10, y = 1$. **(Chọn D)**

Câu 78: Số lượt tARN: $[2907 : (3,4 . 3)] - 1 = 284$

Gọi x: Tổng 4 loại tARN $(x \in Z^+)$

Ta có $\frac{1}{50}x.4 + \frac{3}{50}x.3 + \frac{12}{50}x.2 + \frac{34}{50}x.1 = 284$

$\Rightarrow x = 200$. Số tARN giải mã 4, 3, 2 , 1 lượt, lần lượt là: 4, 12, 48 và 136.

(Chọn C)

Câu 79: $U_m = 3A_m$; $X_m = 7A_m$; $G_m = 9A_m$;

$A_m + U_m + G_m + X_m = 680 \Rightarrow A_m = 680 : 20 = 34$;

$U_m = 102$; $G_m = 306$; $X_m = 238$.

(Chọn B)

Câu 80: $A_t = U_m - 1 = 102 - 1 = 101$; $U_t = A_m - 1 = 34 - 1 = 33$;

$G_t = X_m - 0 = 238$; $X_t = G_m - 1 = 306 - 1 = 305$.

(Chọn D)

Câu 81: 303, 99, 684 và 915 **(Chọn B)**

Câu 82: 202, 66, 476 và 610. **(Chọn A)**

Câu 83: A đúng **(Chọn A)**

Câu 84: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 85: 102 Å / giây **(Chọn B)**

Câu 86: 0,1 giây **(Chọn A)**

Câu 87: Khoảng cách thời gian giữa 2 ribôxôm kế tiếp:

81,6 : 51 = 1,6 giây ⇒ Số ribôxôm: (8 : 1,6) + 1 = 6.

(Chọn C)

Câu 88: 2295 Å và 53 giây. **(Chọn D)**

Câu 89: Vận tốc trượt của ribôxôm: 10 . 3 . 3,4 = 102 Å / giây

+ Thời gian tổng hợp 1 prôtêin: 2703 : 102 = 26,5 giây

(Chọn D)

Câu 90: + Vận tốc trượt của ribôxôm: 10 . 3 . 3,4 = 102 Å / giây

+ Khoảng cách thời gian giữa 2 ribôxôm kế tiếp:

61,2 : 102 = 0,6 giây

+ Thời gian tính từ khi ribôxôm thứ nhất tiếp xúc đến khi ribôxôm cuối cùng tiếp xúc với mARN: (5 – 1) . 0,6 = 2,4 giây.

(Chọn B)

Câu 91: 26,5 + 2,4 = 28,9 giây. **(Chọn A)**

Câu 92: $(\frac{2703}{3,4.3}-1)\ .\ 5 = 1320$ axít amin. **(Chọn D)**

Câu 93: Số bộ ba giữa 2 ribôxôm kế tiếp: 61,2 : (3,4 . 3) = 6; Khi ribôxôm thứ nhất trượt hết chiều dài mARN, số axít amin chứa trong mỗi chuỗi pôlipeptit của từng ribôxôm:

+ Ribôxôm 1 : 264 ; ribôxôm 2: 264 – 6 = 258; ribôxôm 3 : 258 – 6 = 252; ribôxôm 4 : 252 – 6 = 246 ; ribôxôm 5 : 246 – 6 = 240 axit amin.

(Chọn B)

Câu 94: 1260 **(Chọn C)**

Câu 95: Thời gian giải mã 1 axit amin: 0,6 : 6 = 0,1 giây ⇒ Kể từ khi tiếp xúc với mARN, ribôxôm 3 đã trượt: 252 x 0,1 = 25,2 giây.

(Chọn B)

Câu 96: 2703 – (240 . 3 . 3,4) = 255 Å **(Chọn A)**

Câu 97: 5 + 11 + 17 + 23 = 56 axít amin. **(Chọn D)**

Câu 98: Số axít amin trong 1 prôtêin: 24970 : 110 = 227

+ Chiều dài mARN: (227 + 1) . 3 . 3,4 Å = 2325,6 Å **(Chọn C)**

Câu 99: Vận tốc trượt của ribôxôm (10 : 2,5) . 3 . 3,4 = 40,8 Å /giây

+ Thời gian tổng hợp 1 prôtêin: 2325,6 : 40,8 = 57 giây.

+ Khoảng cách thời gian giữa ribôxôm đầu với ribôxôm cuối:

88,5 – 57 = 31,5 giây.

+ (n – 1) (91,8 : 40,8) = 31,5 giây ⇒ n = 15 ribôxôm.

+ Số axít amin môi trường cần cung cấp: 227 . 15 = 3405.

(Chọn A)

Câu 100: + Số bộ ba giữa các ribôxôm kế tiếp: 91,8 : (3 . 3,4) = 9. Lúc ribôxôm cuối cùng vừa tiếp xúc mã mở đầu, số axít amin chứa trong các chuỗi pôlipeptit: (0 + 14 . 9) (15 : 2) = 945.

(Chọn B)

Câu 101: Gọi n: số ribôxôm ($n \in Z^+$), d = [50 - 100 Å] và là bội số của 3 . 3,4 = 10,2 Å ⇒ d là một trong các giá trị: 51 Å - 61,2 Å - 71,4 Å - 81,6 Å - 91,8 Å - 102 Å .

(Chọn C)

Cách 1: Theo đề: (n – 1)d = 285,6 ⇒ d = 285,6 : (n – 1)

n	2	3	4	5	6	7
d	285,6	142,8	95,2	71,4	57,12	47,6
Chọn nghiệm	/////////	//////////	/////////	Chọn	//////////	//////////

Cách 2: (n – 1) d = 285,6 => n – 1 = (285,6 : d)

$$\frac{285,6}{100} \le n-1 \le \frac{285,6}{50} \Leftrightarrow 3,856 \le n \le 6,712 \Rightarrow 4 \le n \le 6$$

n = 4 ⇒ d = 95,2 Å (loại) ; n = 5 => d = 71,4 Å (chọn) ;

n = 6 ⇒ d = 57,12 Å (loại)

Câu 102: 71,4 Å **(Chọn B)**

Câu 103: Số bộ ba giữa 2 ribôxôm kế tiếp: 81,6 : (3 . 3,4) = 8. Gọi U_1: số axít amin cấp cho ribôxôm thứ 9; U_9 là số axít amin cung cấp cho ribôxôm 1. Ta có $U_9 = U_1 + (9 - 1) 8 = U_1 + 64$.

$S_9 = (U_1 + U_n) (9 : 2) = (U_1 + U_1 + 64) (9 : 2) = 288$

⇒ $U_1 = 0$. Vậy ribôxôm thứ 9 đang ở vị trí mã mở đầu.

(Chọn A)

B. CẤP ĐỘ TẾ BÀO: NST; NGUYÊN PHÂN; GIẢM PHÂN; THỤ TINH

1) Các câu hỏi

1. Cơ thể sống có những đặc trưng cơ bản gì?

A. Trao đổi chất, năng lượng và sinh sản.

B. Trao đổi chất, năng lượng, sinh trưởng và phát triển.

C. Trao đổi chất, sinh trưởng, phát triển, sinh sản và cảm ứng.

D. Trao đổi năng lượng, sinh trưởng, phát triển, sinh sản và cảm ứng.

2. Dạng sống nào sau đây có màng nhân?

A. Thể ăn khuẩn
B. Động vật nguyên sinh (ĐVNS)
C. Vi khuẩn
D. A và B đúng.

3. Câu nào sau đây sai?

A. Một số ĐVNS có thể phân bào nguyên phân hoặc giảm phân.

B. ĐVNS là cơ thể đơn bào.

C. ĐVNS là sinh vật có màng nhân.

D. ĐVNS không nhìn thấy được bằng mắt thường.

4. Cơ thể đơn bào là nhóm sinh vật nào?

A. Vi sinh vật

B. Vi sinh vật chủ yếu gây bệnh cho con người và các sinh vật khác.

C. Cơ thể chỉ gồm 1 tế bào.

D. Câu A và C đúng.

5. Cơ thể đa bào không có đặc điểm nào sau đây?

A. Một số tế bào có thể trực phân.

B. Cơ thể được cấu tạo bởi nhiều tế bào.

C. Có sự phân hóa chức năng của các tế bào tạo thành mô.

D. Cơ thể càng tiến hóa cao thì mức độ chuyên hóa về chức năng và phân hóa về cấu tạo càng phức tạp.

6. Trong tập đoàn đơn bào:

A. Có dạng đã phân hóa về cấu tạo và chức năng nhưng còn đơn giản.

B. Cơ thể gồm nhiều cá thể liên hệ với nhau rất chặt chẽ.

C. Đã có sự phân hóa về cấu tạo và chuyên hóa về chức năng rõ rệt.

D. Câu A và B đúng.

7. Cấu tạo chủ yếu của virut gồm những thành phần nào?

A. Màng, tế bào chất và các bào quan.

B. Vỏ bọc prôtêin, tế bào chất và nhân.

C. Vỏ bọc prôtêin và ADN hoặc ARN.

D. Màng tế bào chất, các bào quan và nhiễm sắc thể.

8. Đặc điểm nào sau đây không đúng đối với virut?

A. Cấu tạo cơ thể rất đơn giản.

B. Luôn luôn sống kí sinh trong tế bào vật chủ.

C. Luôn luôn gây hại cho sinh vật khác.

D. Chỉ mang một trong hai loại ADN hoặc ARN

9. Thể ăn khuẩn không có các đặc điểm nào sau đây:

A. Là dạng sinh vật chưa có cấu tạo tế bào.

B. Có tính xuyên mạch và di chuyển bằng chân giả.

C. Kí sinh trong tế bào vi khuẩn.

D. Sinh sản bằng cách sử dụng nguyên liệu của tế bào vật chủ.

10. Vì sao virut và thể ăn khuẩn được sử dụng như đối tượng để nghiên cứu sự sống?

A. Khả năng sinh sản rất nhanh.

B. Cấu tạo cơ thể đơn giản.

C. Kích thước bé, sống kí sinh và gây bệnh cho các sinh vật khác.

D. Câu A và B đúng.

11. Đặc điểm nào sau đây không phù hợp với vi khuẩn?

A. Có kích thước hiển vi.

B. Luôn luôn sống kí sinh và gây bệnh cho động vật và thực vật.

C. Cấu tạo cơ thể phức tạp hơn virut và thể ăn khuẩn.

D. Sinh sản theo kiểu trực phân.

12. Đồng hóa là quá trình gì?

A. Quá trình quang hợp, tổng hợp chất hữu cơ từ chất vô cơ.

B. Quá trình sinh tổng hợp prôtêin xảy ra tại ribôxôm.

C. Quá trình sử dụng vật chất đơn giản của môi trường, tổng hợp thành chất phức tạp đặc trưng cho tế bào, cơ thể.

D. Quá trình phân hủy chất hữu cơ phức tạp thành các chất đơn giản và giải phóng năng lượng.

13. Dị hóa là quá trình gì?

A. Quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ phức tạp thành chất đơn giản và giải phóng năng lượng.

B. Quá trình tổng hợp chất hữu cơ đồng thời tích lũy năng lượng.

C. Là một trong hai biểu hiện cần thiết của quá trình trao đổi chất.

D. Câu A và C đúng.

14. Vì sao trao đổi chất là quá trình luôn luôn đi kèm với trao đổi năng lượng?

A. Trao đổi chất gồm đồng hóa và dị hóa.

B. Đồng hóa tổng hợp chất hữu cơ dự trữ năng lượng dạng hóa năng.

C. Dị hóa phân hủy chất hữu cơ, bẻ gãy liên kết cao năng trong phân tử ATP, giải phóng năng lượng cần thiết.

D. Cả ba câu A, B và C đều đúng.

15. Màng sinh chất được cấu tạo từ những chất nào?

A. Hợp chất lipôprôtêin gồm lipit và prôtêin.

B. Prôtêin và axit nuclêic.

C. Prôtêin và gluxit.

D. Gluxit và lipit.

16. Màng sinh chất không có chức năng cơ bản nào sau đây?

A. Bán thấm chọn lọc.

B. Giúp trao đổi chất giữa tế bào chất và nhân

C. Ổn định thành phần vật chất bên trong tế bào.

D. Giúp trao đổi chất giữa tế bào với môi trường.

17. Màng bán thấm là gì?

A. Màng cho nước đi qua, chất hòa tan đi qua một phần.

B. Màng chỉ cho nước và các dung môi khác đi qua mà không cho các chất hòa tan đi qua.

C. Màng chỉ cho chất hòa tan đi qua bằng con đường vận chuyển chủ động tích cực.

D. Màng cho nước đi qua tự do và chất hòa tan đi qua bằng con đường khuyếch tán.

18. Tính bán thấm chọn lọc của màng sinh chất biểu hiện ở:

A. Màng cho nước đi qua tự do, chất hòa tan đi qua khó khăn và có chọn lọc.

B. Màng chỉ cho nước đi qua, mà không cho các chất hòa tan đi qua.

C. Màng chỉ có nước ra hay vào để cân bằng nồng độ trong và ngoài tế bào.

D. Màng cho nước đi qua bằng con đường thẩm thấu để cân bằng nồng độ trong và ngoài tế bào.

19. Khuếch tán là quá trình:

A. Phân bố đồng đều các phân tử chất hòa tan vào các phân tử dung môi.

B. Vận chuyển chất tan từ môi trường có nồng độ cao sang môi trường có nồng độ thấp để san bằng nồng độ.

C. Vận chuyển nước từ môi trường có nồng độ thấp sang môi trường có nồng độ cao để san bằng nồng độ.

D. Hai câu A và B đúng.

20. Thẩm thấu là quá trình:

A. Vận chuyển chất tan từ môi trường có nồng độ cao sang môi trường có nồng độ thấp qua màng bán thấm.

B. Khuếch tán của nước từ nơi có thế nước cao, sang thế nước thấp qua màng bán thấm.

C. Vận chuyển nước từ nơi có nồng độ thấp sang cao và qua màng bán thấm.

D. Hai câu B và C đúng

21. Sự vận chuyển chủ động tích cực chất tan qua màng bán thấm có các đặc điểm gì?

A. Ngược chiều gradien nồng độ, tốn năng lượng, kích thước chất tan phải lớn hơn lỗ màng sinh chất.

B. Ngược chiều gradien nồng độ, có enzim hoạt tải, kích thước chấ tan phải bé hơn lỗ màng sinh chất và không tốn năng lượng.

C. Ngược chiều gradien nồng độ, cần enzim hoạt tải và tiêu tốn năng lượng kích thước chất tan có thể lớn hay bé hơn lỗ màng sinh chất.

D. Ngược chiều gradien nồng độ, cần enzim hoạt tải, tiêu tốn năng lượng và kích thước chất tan phải lớn hơn lỗ màng sinh chất.

22. Nhập bào là quá trình:

A. Vận chuyển tích cực các ion cần thiết từ môi trường ngoài vào tế bào.

B. Vận chuyển tích cực các chất vào trong tế bào qua các hình thứ uống, ẩm bào, thực bào.

C. Vận chuyển các chất vào tế bào để tổng hợp prôtêin.

D. Vận chuyển tích cực các chất cần thiết vào tế bào và các chấ không cần thiết ra khỏi tế bào.

23. Xuất bào là quá trình:

A. Đưa ra ngoài tế bào những ion thừa.

B. Đưa ra khỏi tế bào các chất tiết hay chất cặn bã, thường xảy ra ở các t bào mô tiết.

C. Có sự tham gia của bộ máy golgi nhằm bài tiết các chất.

D. Câu B và C đúng.

24. Tế bào chất có vai trò cơ bản nào sau đây:

A. Là nơi xảy ra mọi hoạt động sống của tế bào.

B. Chứa khối sinh chất bảo vệ nhân.

C. Là nơi diễn ra quá trình tổng hợp các chất.

D. Là trung tâm điều khiển mọi hoạt động sống của tế bào.

25. Thành phần cấu trúc của nhân tế bào gồm:

A. Màng nhân là màng kép, có lỗ nhân, trong chứa nhân tương, nhiễm sắ chất và một vài nhân con.

B. Màng nhân là màng đơn, có lỗ nhân, trong chứa dịch nhân, nhiễm sắ chất và một vài nhân con.

C. Màng nhân là màng kép, có lỗ nhân, trong chứa nhân tương, chấ nhiễm sắc và chỉ một nhân con.

D. Màng nhân là màng kép, không có lỗ nhân, trong chứa dịch nhân, nhiễm sắc chất và nhân con.

26. Chức năng quan trọng nhất của nhân tế bào là gì?

A. Chứa chủ yếu ADN và nhiễm sắc thể.

B. Trung tâm điều khiển mọi hoạt động sống của tế bào.

C. Tổng hợp các thành phần quan trọng khác như các loại ARN, prôtêin, ribôxôm.

D. Hoạt động phối hợp với tế bào chất.

27. Nhân là bào quan đóng vai trò sinh lí trung tâm, điều khiển mọi hoạt động sống của tế bào nhờ:

A. Mang cơ sở vật chất di truyền là NST.

B. Ở giữa tế bào nên gần các bào quan.

C. Có lỗ nhân nên liên hệ chặt chẽ với tế bào chất.

D. Có mạng lưới nội chất xếp từ màng nhân đến màng sinh chất nên liên hệ chặt chẽ với môi trường ngoài.

28. Câu nào sau đây không đúng về nhân con:

A. Là nơi tập trung của rARN, tham gia tổng hợp ribôxôm.

B. Được tổng hợp từ eo thứ hai của NST.

C. Chỉ có một nhân con trong mỗi tế bào.

D. Câu A, B đúng.

29. Do nguyên nhân nào nhân con xuất hiện hay biến mất trong chu kì nguyên phân:

A. Xuất hiện khi cần tổng hợp ribôxôm, biến mất khi NST phân li về hai cực.

B. Xuất hiện khi các rARN tập trung, quá trình đồng hóa mạnh; biến mất khi rARN thoát ra ngoài tế bào chất.

C. Xuất hiện khi cần tổng hợp các loại ARN, biến mất để NST dễ dàng trượt về hai cực.

D. Xuất hiện khi tổng hợp các loại ARN, biến mất để NST dễ dàng trượt về hai cực.

Cho các bào quan và các vai trò kèm theo sau đây:

I. Ti thể	*II. Sắc lạp*	*III. Bột lạp*
IV. Lục lạp	*V. Bộ máy gôngi*	*VI. Lưới nội chất.*
VII. Ribôxôm	*VIII. Trung thể*	*IX. Không bào*
X. Lizôxôm (thể hoà tan hay tiêu thể)		
XI. Màng xenlulô		*XII. Thể cầu.*

a. Bảo vệ, nâng đỡ, giữ hình dạng tế bào không đổi.

b. Trung tâm biến đổi năng lượng của tế bào.

c. Nơi xảy ra quá trình quang hợp, tổng hợp chất hữu cơ.

d. Tập trung các chất cặn bã, chất độc, thải ra khỏi tế bào.

e. Nơi dự trữ tinh bột cho tế bào.

g. Vận chuyển các chất từ nơi này sang nơi khác trong nội bộ tế bào và giữa tế bào với môi trường ngoài; liên hệ giữa các bào quan trong tế bào.

h. Thu hút côn trùng sâu bọ giúp loài bảo tồn nhờ thụ phấn và phát tán hạt.

i. Tạo ra nồng độ dịch bào, chứa các chất bài tiết các sản phẩm trung gian, các axít hữu cơ, sắc tố, ta nanh, phytônxyt.

k. Tham gia tạo thoi vô sắc, định hướng cho sự phân bào.

l. Là địa điểm xảy ra quá trình tổng hợp prôtêin cho tế bào.

m. Tiêu hóa vật lạ, tế bào già, tế bào chết.

n. Bào quan phụ trách khâu cuối cùng của quá trình tổng hợp chất béo, tiền thân của giọt dầu dự trữ.

Sử dụng các dữ kiện trên để trả lời các câu hỏi từ 30 đến 36

30. Các bào quan I, II, III có vai trò lần lượt là:

A. b, h, e. B. b, n, e. C. b, e, h. D. c, h, e.

31. Các bào quan IV, V, VI có vai trò lần lượt là:

A. c, e, g. B. c, d, g. C. h, d, g. D. c, k, g.

32. Các bào quan VII, VIII, IX có vai trò lần lượt là:

A. e, k, i. B. l, m, i. C. l, k, i. D. l, k, e.

33. Các bào quan X, XI, XII có vai trò lần lượt là:

A. m, a, n. B. i, a, n. C. m, g, n. D. m, a, k.

34. Những bào quan nào sau đây không có trong tế bào động vật?

A. II, III, IV, VI, IX. B. III, IV, VIII, IX, XI.

C. II, III, IV, IX, XI. D. II, III, VIII, X, XII.

35. Bào quan nào sau đây không có trong tế bào thực vật bậc cao?

A. VIII. B. II. C. III. D. XII.

36. Trong tế bào thực vật, bào quan nào ngày càng lớn dần và có vai trò ngày càng quan trọng cho đến lúc tế bào trưởng thành?

A. IX. B. V. C. VIII. D. III.

37. Ribôxôm có nguồn gốc từ đâu?

A. Tâm động của NST B. Eo thứ hai của NST

C. Eo chính của NST D. Cánh của NST

38. Bào quan nào sau đây có vai trò quan trọng trong quá trình tổng hợp prôtêin?

A. Ribôxôm không chân B. Ribôxôm có chân

C. Lục lạp D. Thoi vô sắc.

39. Điều nào sau đây không đúng đối với bào quan ti thể?

A. Có màng kép, chứa cơ chất.

B. Là trung tâm biến đổi năng lượng.

C. Đơn vị cấu tạo là quangtôxôm.

D. Số lượng biến đổi trong tế bào.

40. Điều nào sau đây không đúng với bào quan lục lạp?

A. Hình cầu, chứa diệp lục, có màng kép.

B. Số lượng khác nhau trong các loại tế bào.

C. Đơn vị cấu tạo là ôxyxôm.

D. Bên trong chứa grana và strôma.

41. Vì sao tế bào được coi là đơn vị cấu trúc cơ bản của cơ thể sinh vật?

A. Các dạng sinh vật từ đơn giản đến phức tạp đều có đơn vị cấu trúc là tế bào.

B. Cấu trúc đại cương của tế bào ở các loài tương tự nhau.

C. Cấu trúc và chức năng cơ bản của các bào quan trong tế bào các loài tương tự nhau.

D. Câu A, B và C đúng.

42. Vì sao tế bào được coi là đơn vị chức năng cơ bản của cơ thể sinh vật?

A. Tất cả các quá trình trao đổi chất cơ bản đều xảy ra trong tế bào.

B. Tế bào là đơn vị hoạt động sống mà nhân giữ vai trò chủ đạo.

C. Tế bào là đơn vị sinh trưởng nhờ nguyên phân. Các cơ chế di truyền cấp độ phân tử và cấp độ tế bào đều xảy ra trong một tế bào.

D. Câu A, B và C đúng.

43. Cơ sở vật chất di truyền cấp độ tế bào là:

A. Nuclêôxôm. B. Octame.

C. Nhiễm sắc thể. D. Axit nuclêic.

44. Các cơ chế di truyền nào xảy ra ở cấp độ tế bào?

A. Nguyên phân, giảm phân, thụ tinh.

B. Nguyên phân và giảm phân.

C. Cơ chế nhân đôi ADN, tổng hợp ARN, tổng hợp prôtêin.

D. Cơ chế tái bản ADN và giải mã.

45. Kết luận có thể rút ra từ những điểm giống nhau và khác nhau giữa tế bào thực vật và tế bào động vật là gì?

A. Giới thực vật có trước giới động vật có sau.

B. Giới thực vật và động vật có nguồn gốc chung nhưng đã tiến hóa theo hai hướng khác nhau.

C. Cả hai giới thực vật và động vật xuất hiện cùng một lúc.

D. Giới thực vật tiến hóa theo phương thức tự dưỡng, giới động vật tiến hóa theo phương thức dị dưỡng.

46. Trong các hình thức sinh sản sau đây, hình thức nào tiến hóa nhất?

A. Sinh sản bằng cách nẩy chồi. B. Sinh sản vô tính.

C. Sinh sản hữu tính. D. Trinh sản.

47. Sinh sản dinh dưỡng là hình thức sinh sản qua đó cơ thể mới được hình thành do đâu:

A. Phát triển từ cành chiết, cành giâm, cành ghép.

B. Phát triển từ một nhóm tế bào sinh dưỡng hay một phần của cơ thể.

C. Sự nẩy chồi của một phần cơ thể.

D. Câu A và B đúng.

48. Từ một bào tử phát triển thành một cơ thể mới được gọi là hình thức sinh sản:

A. Vô tính. B. Nguyên phân.

C. Dinh dưỡng. D. Bào tử thể xen kẽ với giao tử thể.

49. Sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản có sự tham gia của quá trình sinh học nào sau đây?

A. Giảm phân và thụ tinh.

B. Thụ tinh và nguyên phân.

C. Giảm phân, thụ tinh và nguyên phân.

D. Sự hình thành tinh trùng và trứng.

50. NST là vật chất di truyền có ở dạng sinh vật nào?

A. Virut. B. Vi khuẩn.

C. Trùng cỏ. D. Không có ở 3 dạng sinh vật trên.

51. NST có hình dạng gì?

A. Hình chữ V. B. Hình hạt, hình que.

C. Hình móc câu. D. Cả A, B và C đều đúng.

52. Cho các thành phần:

I. Tâm động. IV. Eo chính, Eo phụ.

II. Crômatit. V. Sợi cơ bản.

III. Thể kèm. VI. Sợi nhiễm sắc.

Một NST có dạng điển hình gồm các thành phần sau:

A. I, II, VI, V. B. I, II, III, IV.

C. I, III, VI, V. D. I, II, V, VI.

53. Đơn vị cơ bản cấu tạo nên NST là:

A. Octame. B. Nuclêôtit. C. Nuclêôxôm. D. Sợi nhiễm sắc.

54. NST có thành phần hóa học chủ yếu nào?

A. Prôtêin loại histon và axit nuclêic. C. Prôtêin và ADN.

B. Prôtêin loại anbumin và axit nuclêic. D. Prôtêin và sợi nhiễm sắc.

55. Đặc điểm nào sau đây không phải là tính chất đặc thù của NST?

A. Số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng và trong giao tử.

B. Sự nhân đôi, phân li, tổ hợp.

C. Hình dạng, kích thước của NST.

D. Cấu trúc của NST.

56. Chọn câu đúng trong các câu sau:

I. Số lượng NST trong tế bào nhiều hay ít không phản ảnh mức độ tiến hóa của loài.

II. Các loài khác nhau luôn có bộ NST lưỡng bội với số lượng không bằng nhau.

III. Trong tế bào sinh dưỡng NST luôn tồn tại từng cặp, do vậy số lượng NST sẽ luôn chẵn gọi là bộ NST lưỡng bội.

IV. NST là sợi ngắn, bắt màu kiềm tính, thấy được dưới kính hiển vi khi tế bào phân chia.

Câu đúng là:

A. I　　B. I, IV　　C. III, IV　　D. II, III, IV

57. Mỗi nuclêôxôm được cấu tạo bởi:

A. 8 phân tử histon và 146 nuclêôtit.

B. 8 phân tử histon và 146 cặp nuclêôtit.

C. 8 phân tử histon và 140 nuclêôtit.

D. 16 phân tử histon và 140 nuclêôtit

58. Câu nào sau đây đúng khi mô tả sự biến đổi hình thái NST qua nguyên phân?

A. NST đóng xoắn từ đầu kì trung gian và tháo xoắn tối đa vào cuối kì cuối.

B. NST bắt đầu đóng xoắn từ đầu kì trước, đóng xoắn tối đa vào cuối kì giữa, tháo xoắn ở kì sau và tháo xoắn tối đa ở cuối kì cuối.

C. NST đóng xoắn tối đa vào cuối kì giữa, bắt đầu tháo xoắn từ giữa kì cuối.

D. NST đóng xoắn từ đầu kì trung gian, đến tối đa trước lúc NST phân li và tháo xoắn ở kì cuối.

59. Trong quá trình phân bào NST được quan sát rõ nhất dưới kính hiển vi ở kì nào, vì sao?

A. Kì trung gian, vì lúc này ADN đã tự nhân đôi xong.

B. Kì trước, vì lúc này NST đóng xoắn tối đa.

C. Kì giữa, vì lúc này NST đóng xoắn tối đa.

D. Kì sau, vì lúc này NST phân li nên quan sát được rõ hơn các kì khác.

60. Sự biến đổi hình thái NST qua chu kì nguyên phân có ý nghĩa gì về mặt di truyền?

A. Sự đóng xoắn NST để đính vào dây tơ vô sắc, sự tháo xoắn để hòa vật chất di truyền trong nhân.

B. Sự đóng xoắn của NST để tập trung chúng sau đó ở mặt phẳng xích đạo và sự tháo xoắn để hủy thoi vô sắc.

C. Sự đóng xoắn của NST giúp bảo vệ vật chất di truyền và sự tháo xoắn giúp cơ chế sao mã diễn ra dễ dàng hơn.

D. Sự đóng xoắn của NST để chuẩn bị cho cơ chế phân li NST ở kì sau, sự tháo xoắn chuẩn bị cho NST nhân đôi ở lần nguyên phân tiếp theo, giúp các thế hệ tế bào được kế tục vật chất di truyền.

61. Điều nào sau đây không đúng đối với sự biến đổi hình thái NST qua các kì của quá trình giảm phân?

A. Vào kì trung gian NST đã ở trạng thái kép và tồn tại mãi đến cuối kì giữa II.

B. NST bắt đầu đóng xoắn từ kì trước I và đóng xoắn cực đại vào cuối kì giữa I.

C. Ở kì sau I, các NST của mỗi cặp đồng dạng phân li về hai cực, sau đó bắt đầu tháo xoắn.

D. Đến kì sau II, khi mỗi NST kép trong bộ đơn bội tách thành hai NST đơn phân li về hai cực, sau đó NST bắt đầu tháo xoắn.

62. NST kép tồn tại trong tế bào ở kì nào sau đây trong quá trình nguyên phân?

A. Kì trước, kì giữa.

B. Kì trung gian, kì trước.

C. Kì trung gian, kì trước, kì giữa.

D. Kì trung gian.

63. NST kép tồn tại trong tế bào ở kì nào sau đây trong quá trình giảm phân?

A. Từ kì trung gian đến cuối kì giữa II.

B. Từ kì trung gian đến cuối kì cuối I.

C. Từ kì trung gian đến cuối kì sau I.

D. Từ kì trước II đến cuối kì cuối II.

64. NST đơn tồn tại trong tế bào ở kì nào sau đây trong quá trình nguyên phân?

A. Cuối kì cuối khi NST tháo xoắn, NST đơn bắt đầu xuất hiện.

B. Kì sau, sau khi NST phân li về hai cực.

C. Kì trung gian, lúc thoi vô sắc sắp xuất hiện.

D. Kì trước khi NST chưa đóng xoắn.

65. NST đơn tồn tại trong tế bào ở kì nào sau đây trong quá trình giảm phân?

A. Từ kì sau II, khi NST phân li đến kết thúc giảm phân.

B. Cuối kì cuối I.

C. Cuối kì cuối II NST đơn bắt đầu xuất hiện.

D. Từ kì sau I, khi các NST đồng dạng phân li về hai cực.

66. Câu nào sau đây sai:

A. Ở kì giữa quá trình phân bào, mỗi NST đều có dạng kép và gồm hai crômatit dính nhau tại tâm động.

B. Mỗi NST ở trạng hái kép hay đơn đều chỉ có một tâm động.

C. Crômatit chính là NST đơn

D. Trong phân bào, có bao nhiêu thoi vô sắc xuất hiện, sẽ có bấy nhiêu thoi vô sắc bị hủy.

Cho kí hiệu của các tế bào bình thường như sau:

Tế bào sinh dưỡng: a. Tế bào sinh dục sơ khai đực, cái: b. Tế bào hợp tử: c. Bào tử: d. Tế bào cuống hoa: e. Tế bào sinh tinh, sinh trứng: g. Tinh trùng, hạt phấn: h. Trứng: i. Tế bào sinh dục ở vùng tăng trưởng: k. Các thể định hướng: l.

Dung các dữ kiện trên trả lời các câu hỏi 67 và 68.

67. Loại tế bào nào mang bộ NST lưỡng bội (2n)?

A. a, b, c, e, g. B. a, b, c, e, g, k. C. a, b, c, g, k. D. a, c, e, g, k.

68. Loại tế bào nào mang bộ NST đơn bội (n)?

A. h, i, l B. e, h, i, l C. e, h, i D. h, i

69. Câu nào sau đây đúng?

I. Nguyên phân còn gọi là gián phân vì đây là hình thức phân bào gián tiếp có sự xuất hiện thoi dây tơ vô sắc.

II. Trực phân là hình thức phân bào trực tiếp, không xuất hiện thoi dây tơ vô sắc, thường gặp ở sinh vật đơn bào.

III. Nguyên phân là hình thức phân bào không những xảy ra ở tế bào sinh dưỡng mà còn xảy ra ở tế bào sinh dục.

IV. Trong quá trình giảm phân có hai lần phân bào: Lần phân bào thứ nhất theo hình thức giảm nhiễm, lần phân bào thứ hai theo hình thức nguyên nhiễm.

A. I và II B. I, II và III

C. II, III và IV D. I, II, III và IV

Cho các thành phần cấu trúc sau đây và các chức năng kèm theo:

I. Màng sinh chất IV. Thoi dây tơ vô sắc

II. Tế bào chất V. NST

III. Trung thể VI. Ti thể.

Các chức năng:

a. Co thắt lại hoặc tạo ra vách ngăn cách chia tế bào mẹ thành hai tế bào con vào kì cuối.

b. Tạo thoi vô sắc, định hướng cho sự phân bào.

c. Phân chia vào kì cuối góp phần tạo tế bào chất của hai tế bào con.

d. Mang vật chất di truyền, nhờ các cơ chế nhân đôi và phân li làm cho số lượng NST của hai tế bào con giống với tế bào mẹ.

e. Giúp các NST đính trên các dây tơ và phân li về hai cực trong phân bào.

g. Cung cấp năng lượng cho các giai đoạn phân bào.

Sử dụng các dữ kiện trên, trả lời các câu từ 70 đến 76.

70. Trong quá trình nguyên phân có sự tham gia của các thành phần nào?

A. I, III, IV, V B. II, III, IV, V

C. I, II, III, IV, V, VI D. I, II, III, IV, V

71. Trong nguyên phân, bào quan I có chức năng gì?

A. b B. a C. c D. e

72. Bào quan II trong quá trình nguyên phân có vai trò gì?

A. b B. a C. c D. e

73. Bào quan III có chức năng gì?

A. b B. a C. d D. c

74. Chức năng của thành phần thứ IV là gì?

A. b B. a C. c D. e

75. Thành phần thứ V có chức năng là gì?

A. d B. a C. b D. c

76. Bào quan VI có chức năng gì?

A. e B. c C. g D. b

77. Cặp NST tương đồng là gì?

A. Cặp NST có trong hợp tử.

B. Cặp NST gồm 2 chiếc giống nhau về hình dạng, kích thước; khác nhau về cấu trúc; trong đó 1 NST có nguồn gốc từ bố, 1 NST có nguồn gốc từ mẹ.

C. Cặp NST có trong tế bào sinh dưỡng.

D. Cặp NST có trong tế bào sinh tinh hay tế bào sinh trứng.

78. Loại tế bào nào sau đây không mang cặp NST tương đồng?

A. Tế bào sinh dưỡng, tế bào sinh dục có 2n.

B. Tế bào sinh dưỡng của ong thợ.

C. Trong các tế bào đa bội, nguồn gốc từ tế bào 2n, trong các giao tử bất thường chứa 2n, chứa n + 1 và trong tế bào của thể song nhị bội.

D. Tế bào hợp tử.

79. Câu nào sau đây đúng?

I. Hợp tử bình thường của tất cả các loài luôn có số lượng NST là bội số của 2.

II. Bộ NST đơn bội (n) chỉ có trong giao tử bình thường.

III. Các NST thường trong tế bào lưỡng bội không mang đột biến, luôn luon tồn tại từng cặp, do vậy gen luôn luôn tồn tại từng đôi, gọi là cặp alen.

IV. Cặp NST giới tính trong tế bào lưỡng bội bình thường của tất cả các loài luôn luôn tồn tại từng đôi nhưng có thể đồng dạng hoặc không đồng dạng.

Câu trả lời đúng là:

A. I, III B. I, II, III C. III D. I, II

80. Trong quá trình giảm phân, cấu tạo một NST kép không thể:

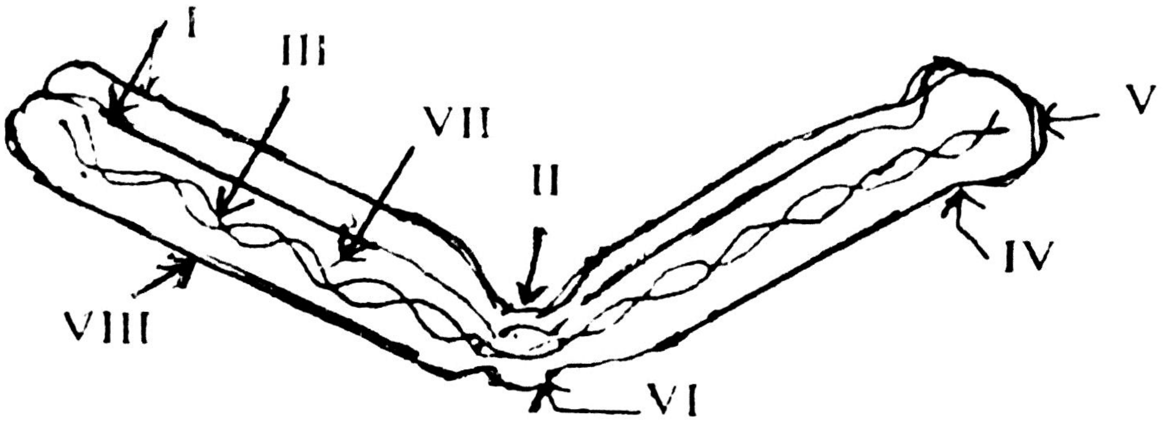
A. Gồm 2 crômatit giống nhau về cấu trúc, đính nhau qua một tâm động.

B. Gồm 2 crômatit có cấu trúc khác nhau, đính nhau qua một tâm động.

C. Gồm 2 crômatit có cấu trúc khác nhau, đính nhau qua hai tâm động.

D. Gồm 2 crômatit có cấu trúc giống hay khác nhau, đính nhau qua một tâm động.

Sử dụng sơ đồ về cấu trúc của NST, trả lời các câu hỏi từ 81 đến 87.



81. Cấu trúc của một NST như sơ đồ trên được quan sát vào kì nào của nguyên phân và ở trạng thái kép hay đơn:

A. Kì trước và trạng thái kép. B. Kì giữa và trạng thái kép.

C. Kì giữa và trạng thái đơn. D. Kì trước và trạng thái đơn.

82. Thành phần I, II lần lượt là:

A. Hai crômatit và eo phụ. B. Một crômatit và tâm động.

C. Hai crômatit và eo chính D. Một NST kép và tâm động.

83. Thành phần III, IV, V lần lượt là:

A. ADN, eo phụ và thể kèm B. Sợi nhiễm sắc, eo phụ và thể kèm.

C. ADN, eo chính và thể kèm. D. Sợi nhiễm sắc, eo chính và thể kèm.

84. Thành phần VI, VII, VIII lần lượt là:

A. Tâm động, prôtêin và cánh.

B. Hạt nhiễm sắc, chất nhiễm sắc và cánh.

C. Tâm động, chất nhiễm sắc và vỏ.

D. Hạt nhiễm sắc, prôtêin và vỏ.

85. Vai trò của cấu trúc số III là:

A. Tổng hợp ribôxôm.

B. Mang thông tin di truyền, tổng hợp prôtêin đặc thù cho tế bào.

C. Tổng hợp rARN.

D Tổng hợp nhân con.

86. Vai trò của cấu trúc số VI.

A Đính NST trên dây tơ vô sắc để cố định vị trí.

B Duy trì trạng thái kép của NST, đính NST trên dây tơ vô sắc.

C Là điểm vận động của NST nhờ đó NST có thể trượt trên dây tơ vô sắc về hai cực khi phân li.

D. Cả hai câu B, C đều đúng.

87. Bào quan ribôxôm có nguồn gốc từ cấu trúc nào?

A IV B. VI C. III D. V

88. *Thứ tự nào sau đây biểu hiện từ đơn giản đến phức tạp trong cấu trúc siêu hiển vi của NST?*

A. Nuclêôxôm - số nhiễm sắc thể - sợi cơ bản - nhiễm sắc thể.

B. Nuclêôxôm - nhiễm sắc thể - sợi nhiễm sắc - sợi cơ bản.

C. Nuclêôxôm - sợi cơ bản - sợi nhiễm sắc - nhiễm sắc thể.

D. NST - sợi nhiễm sắc - sợi cơ bản - nuclêôxôm

89. *Cho 4 loài: Đậu hà lan, ruồi giấm, người, đười ươi. Số lượng NST trong giao tử bình thường của 4 loài trên lần lượt là:*

A. 8, 4, 23 và 24 B. 7, 4, 23 và 24

C. 7, 4, 24 và 23 D. 18, 8, 46 và 48.

90. *Hoạt động nhân đôi của NST có cơ sở từ:*

A. Sự nhân đôi của ADN. B. Sự nhân đôi của NST đơn.

C. Sự nhân đôi của sợi nhiễm sắc. D. Sự nhân đôi của tâm động.

91. *NST nhân đôi ở kì nào trong nguyên phân và giảm phân?*

A. Kì trung gian của nguyên phân và kì trước I của của giảm phân.

B. Kì trung gian của nguyên phân và kì trước II của giảm phân.

C. Kì trung gian của nguyên phân và giảm phân.

D. Kì trước của nguyên phân và kì trung gian của giảm phân.

92. *Nguồn gốc của thoi vô sắc được hình thành từ bào quan nào?*

A. Tinh tử. B. Ti thể.

C. Trung thể. D. Lưới nội chất.

93. *Thoi vô sắc phân hoá rõ và biến mất ở kì nào trong các kì nguyên phân theo thứ tự sau?*

A. Kì trung gian và kì cuối. B. Kì trước và kì sau .

C. Kì trước và kì cuối. D. Kì giữa và kì cuối.

94. *Các tế bào nào sau đây có khả năng phân bào nguyên nhiễm?*

I. Hợp tử II. Tế bào sô ma

III. Tế bào sinh tinh IV. Tế bào sinh dục sơ khai

V. Tế bào mô phôi VI. Tế bào mô phân sinh

VII. Tế bào sinh dục sau lần phân bào thứ nhất của giảm phân.

VIII. Noãn bào.

Câu đúng là

A. I, II, IV, V, VI B. I, II, IV, V, VI, VII

C. I, II, IV, V, VII D. I, II, V, VI

95. *Câu nào sau đây có nội dung sai:*

A. Mỗi NST đơn chỉ có 1 tâm động trong lúc mỗi NST kép có đến 2 tâm động.

B. Crômatit chỉ tồn tại trong NST kép và mỗi NST kép đều có 2 crômatit.

C. Trong quá trình nguyên phân, kì trung gian kéo dài và quan trọng nhất là do chuẩn bị vật chất di truyền cho sự chia đều nhân tế bào.

D. Nguyên phân là cơ chế ổn định tính đặc thù của NST qua các thế hệ tế bào của một cơ thể.

96. Trong quá trình nguyên phân, hai hoạt động quan trọng nào sau đây của NST dẫn đến kết quả hai tế bào con được sinh ra có bộ NST giống hệt tế bào mẹ?

A. Tập trung ở mặt phẳng xích đạo ở kì giữa và phân li ở kì sau.

B. Nhân đôi NST ở kì trước và phân li đồng đều ở kì sau.

C. Nhân đôi ở kì trung gian và phân li đồng đều ở kì sau.

D. Nhân đôi ở kì trung gian và tập trung ở mặt phẳng xích đạo ở kì giữa.

97. NST thường với NST giới tính có những điểm sai khác cơ bản gì?

A. Số lượng NST thường nhiều, của NST giới tính ít hơn.

B. Các NST thường luôn luôn tồn tại từng cặp đồng dạng còn NST giới tính có thể đồng dạng hoặc không, tồn tại từng đôi hay chỉ có một chiếc.

C. NST thường mang gen quy định các tính trạng thường, còn NST giới tính mang gen quy định giới tính và các tính trạng thường liên kết với giới tính.

D. Câu A và C đúng.

98. Sự phân li đồng đều của NST ở kì sau quá trình nguyên phân xảy rat theo cách nào?

A. Mỗi cặp NST đồng dạng ở thể kép tách thành hai NST kép, mỗi NST kép phân li về mỗi cực của tế bào.

B. Mỗi NST kép trong bộ lưỡng bội bị chẻ dọc qua tâm động thành hai NST đơn, mỗi NST đơn phân li về một cực tế bào.

C. Mỗi NST kép trong bộ đơn bội tách thành hai NST đơn phân li đồng đều về hai cực của tế bào.

D. Các NST kép tiếp tục đóng xoắn ở kì sau rồi mới tách thành hai NST đơn phân li về hai cực của tế bào.

99. Nhờ sự nhân đôi và phân li NST trong quá trình nào sau đây, bộ NST của các tế bào con qua các thế hệ tế bào trong cùng một cơ thể có tính đặc thù được duy trì ổn định.

A. Giảm phân B. Thụ tinh

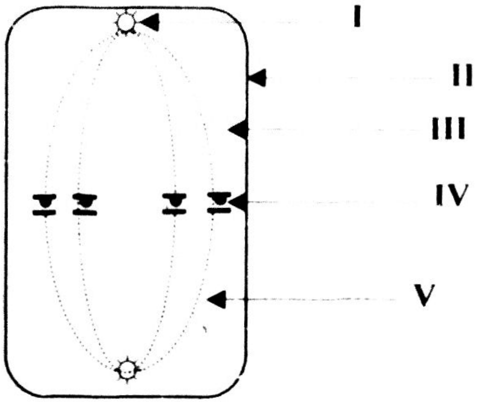
C. Nguyên phân D. Nguyên phân và giảm phân

100. Ở các loài sinh sản hữu tính giao phối, tính đặc thù của bộ NST được ổn định qua các thế hệ khác nhau trong loài nhờ cơ chế của quá trình:

A. Nguyên phân B. Nguyên phân, giảm phân, thụ tinh.

C. Nguyên phân và giảm phân D. Giảm phân và thụ tinh

Sử dụng sơ đồ sau, trả lời các câu từ 101 đến 107.



101. Sơ đồ trên minh họa giai đoạn nào của quá trình phân bào:

A. Kì giữa nguyên phân.

B. Kì giữa giảm phân.

C. Kì giữa nguyên phân hay kì giữa II giảm phân.

D. Kì giữa nguyên phân hay kì giữa I giảm phân.

102. Các cấu trúc I, II, III, IV, V lần lượt là:

A. Thể cầu, màng tế bào, tế bào chất. NST đơn và dây tơ vô sắc.

B. Hạt trung tâm, màng, prôtêin, NST kép và sợi nhiễm sắc thể.

C. Trung thể, màng tế bào, tế bào chất, NST kép và dây tơ vô sắc.

D. Trung thể, màng nhân, prôtêin và sợi cơ bản.

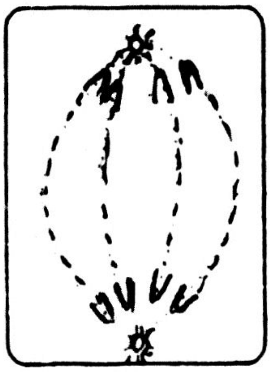
103. Cho rằng sơ đồ trên mô tả kì giữa II quá trình giảm phân thì bộ NST lưỡng bội của loài sẽ bằng:

A. 4 B. 8 C. 16 D. 2

104. Nếu sơ đồ này mô tả kì giữa của quá trình nguyên phân thì bộ NST lưỡng bội của loài sẽ bằng :

A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

Sử dụng sơ đồ sau đây, trả lời câu hỏi từ 105 đến 107



105. Sơ đồ trên minh họa giai đoạn nào của quá trình phân bào:

A. Kì sau của nguyên phân hay kì sau II của giảm phân.

B. Kì sau của quá trình nguyên phân.

C. Kì sau của quá trình giảm phân.

D. Kì sau của giảm phân I.

106. Nếu bộ NST của loài nói trên là 2n = 8 thì sơ đồ trên mô tả giai đoạn nào của sự phân bào?

A. Kì sau II của quá trình giảm phân.

B. Kì trước I của quá trình giảm phân.

C. Kì sau I của quá trình giảm phân.

D. Kì sau của quá trình nguyên phân.

107. Cho rằng sơ đồ trên mô tả quá trình nguyên phân thì sau giai đoạn trên sẽ xảy ra hiện tượng gì?

A. Các NST đơn bắt đầu tháo xoắn.

B. Thoi vô sắc biến mất.

C. Màng nhân và nhân con dần dần xuất hiện.

D. Cả ba câu A, B, C đều đúng.

Cho các hoạt động xảy ra trong quá trình phân bào

I. Màng tế bào co lại, chia tế bào mẹ thành 2 tế bào con.

II. Trung thể tách đôi.

III. Mỗi cặp NST đồng dạng tách thành 2 NST kép phân li về 2 cực

IV. Xuất hiện thoi vô sắc; biến mất màng nhân và nhân con.

V. Các NST kép xếp thành hai hàng ở mặt phẳng xích đạo

VI. Mỗi NST kép trong bộ lưỡng bội đều tách thành 2 NST đơn, phân li đồng đều về hai cực.

VII. Các NST đóng xoắn.

VIII. Các NST kép xếp thành 1 hàng ở mặt phẳng xích đạo.

IX. Thoi vô sắc biến mất, màng nhân và nhân con xuất hiện trở lại.

X. Các NST đơn tháo xoắn.

XI. Xảy ra trao đổi đoạn giữa 2 crômatit của cặp tương đồng ở trạng thái kép.

XII. NST nhân đôi.

Sử dụng các dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 108 đến 113:

108. Hoạt động nào sau đây không xảy ra trong quá trình nguyên phân?

A. VI, VII, XI B. II, IV, VII C. III, V, XI D. III, V, IX

109. Hoạt động nào xảy ra ở kì trung gian của nguyên phân?

A. II, IV B. II, XII C. IV, XII D. VII, XII

110. Hoạt động nào xảy ra ở kì trước nguyên phân?

A. IV, VI, XI B. IV, VII C. II, IV, VII, XI D. II, IV, VII

111. Hoạt động nào xảy ra ở kì giữa nguyên phân?

A. VII, VIII B. IV, VII, VIII C. II, IV, VIII D. II, IV, VIII

112. Hoạt động nào xảy ra ở kì sau nguyên phân?

A. VI, VII, X B. VI, X C. III, X D. VIII, X

113. Các hoạt động nào xảy ra ở kì cuối nguyên phân?

A. I, II, IX, X B. I, IV, X C. I, IX, X D. II, IX, X

114. Quá trình nguyên phân có kết quả nào sau đây?

A. Từ 1 tế bào mẹ có bộ đơn bội n, qua nguyên phân sẽ tạo 2 tế bào con đều có bộ đơn bội n.

B. Từ 1 tế bào mẹ có 2n, qua nguyên phân sẽ tạo 4 tế bào con đều có bộ đơn bội n.

C. Từ 1 tế bào mẹ có bộ lưỡng bội 2n, qua nguyên phân sẽ hình thành 2 tế bào con đều có bộ 2n.

D. Từ 1 tế bào mẹ có bộ lưỡng bội 2n, qua nguyên phân sẽ hình thành 2 tế bào đều có bộ NST đơn bội n.

115. Các tế bào con được sinh ra qua quá trình nguyên phân giống tế bào mẹ về:

A. Hình thái, chức năng. B. Hàm lượng và cấu trúc của ADN.

C. Số lượng bào quan trong tế bào chất. D. Câu A và B đúng.

116. Đặc điểm nào sau đây khác biệt giữa quá trình nguyên phân của tế bào động vật và tế bào thực vật?

A. Vào kì sau quá trình nguyên phân ở tế bào thực vật, tất cả các NST kép phân li cùng lúc trong khi ở tế bào động vật, các NST thường phân li trước, sau đó NST giới tính mới phân li sau.

B. Vào kì cuối nguyên phân ở tế bào động vật màng tế bào co lại còn ở tế bào thực vật, giữa tế bào mẹ được hình thành một vách ngăn, chia thành hai tế bào con.

C. Ở động vật, quá trình nguyên phân xảy ra ở các mô dinh dưỡng còn ở thực vật quá trình này xảy ra ở tất cả tế bào sinh dưỡng.

D. Câu A và B đúng.

117. Các tế bào xuất hiện tại vùng sinh sản của cơ quan sinh dục:

A. Được gọi là tế bào sinh dục sơ khai.

B. Đều mang bộ NST lưỡng bội 2n.

C. Thực hiện nguyên phân, làm tăng số lượng tế bào sinh dục.

D. Hai câu A và C đúng.

118. Điều nào sau đây không đúng đối với các tế bào sinh dục tại vùng tăng trưởng?

A. Hàm lượng ADN được tăng lên để chuẩn bị giảm phân tại vùng chín.

B. Mang bộ NST lưỡng bội 2n.

C. Tích luỹ chất dinh dưỡng làm tế bào lớn lên về kích thước, khối lượng.

D. Tế bào sinh dục cái tích nhiều chất dinh dưỡng hơn tế bào sinh dục đực và quan trọng hơn vì phải nuôi phôi sau này.

Cho biết:

I: Đơn bội (n)
VI: Tinh nguyên bào hay noãn nguyên bào
II: Lưỡng bội (2n)
VII: Tế bào sinh tinh hay tế bào sinh trứng
III: Vùng chín
VIII: Vùng sinh sản
IV. Phân bào nguyên nhiễm *IX. Tế bào sinh dục*
V. Phân bào giảm nhiễm *X. Vùng tăng trưởng*

Sử dụng các dữ kiện trên điền bao chỗ trống để hoàn chỉnh các câu từ 119 đến 120.

119. Tại (A) của cơ quan sinh dục, các tế bào tham gia quá trình giảm phân được gọi là (B), chúng đều mang bộ NST (C), (A), (B), (C) lần lượt là:

A. III, VII, I B. VIII, VII, II C. III, VII, II D. X, VI, I

120. Qua quá trình giảm phân, mỗi (A) đều trải qua hai lần phân bào liên tiếp, lần phân bào thứ nhất theo hình thức (B) còn lần thứ hai theo hình thức (C) kết quả tạo ra 4 tế bào con đều mang bộ NST (D). A, B, C, D lần lượt là:

A. VII, V, IV, II B. VII, V, IV, I
C. VI, V, IV, I D. VII, IV, V, I

121. Hãy chọn câu sai trong các câu sau?

A. Một tê bào có 2n qua quá trình giảm phân luôn luôn tạo 4 giao tử đều mang bộ NST đơn bội n.

B. Giao tử mang bộ NST đơn bội n đều có thể tham gia thụ tinh để tạo hợp tử.

C. Quá trình giảm phân gồm hai lần phân bào liên tiếp nhưng NST chỉ nhân đôi 1 lần.

D. Sự phân li NST trong quá trình phân bào luôn luôn xảy ra ở kì sau.

122. Điều nào sau đây không đúng đối với các tế bào con được sinh ra từ 1 tế bào sinh tinh?

A. Có 4 tế bào con được sinh ra.

B. Cả 4 tế bào đều mang bộ NST đơn bội n.

C. Cả 4 tế bào đều giống nhau về hình thái, cấu trúc và đều trở thành 4 tinh trùng, có thể tham gia thụ tinh.

D. Mỗi NST trong bộ đơn bội của các tế bào đều có nguồn gốc từ 1 cặp NST tương đồng.

123. Điều nào sau đây đúng đối với các tế bào con được sinh ra từ một tế bào sinh trứng?

A. Chỉ tạo 1 trứng có bộ NST đơn bội n và 3 thể định hướng không mang NST nên bị thoái hoá.

B. Có 4 tế bào con sinh ra và đều tham gia được vào quá trình thụ tinh.

C. Có 1 tế bào lớn phát triển thành giao tử cái, còn 3 tế bào bé chứa ít chất dinh dưỡng nên bị thoái hoá.

D. Tạo ra 4 tế bào con giống nhau về hình thái, cấu trúc khác nhau về chức năng.

124. Các đặc điểm giống nhau trong quá trình giảm phân của tế bào sinh tinh với tế bào sinh trứng là:

A. Đều trải qua hai lần phân bào liên tiếp, lần thứ nhất theo hình thức giảm nhiễm, lần thứ hai nguyên nhiễm.

B. Đều tạo 4 tế bào mang bộ NST chỉ còn 1/2 số NST so với tế bào mẹ.

C. Các tế bào con đều trở thành giao tử.

D. Câu A và B đúng.

125. Hoạt động nhân đôi của NST xảy ra như thế nào trong quá trình giảm phân?

A. NST nhân đôi ở kì trung gian ở cả hai lần phân bào.

B. NST nhân đôi ở kì trước ở cả hai lần phân bào.

C. NST chỉ nhân đôi 1 lần ở kì trung gian của lần phân bào thứ nhất.

D. NST chỉ nhân đôi 1 lần ở kì trung gian lần phân bào thứ hai.

126. Khi nói đến sự phân li NST trong quá trình giảm phân, điều nào sau đây sai?

A. Sự phân li NST xảy ra ở kì sau của cả 2 lần phân bào.

B. Nguyên nhân của sự giảm nhiễm xảy ra ở lần phân bào I là các cặp NST tương đồng ở thể kép, phân li thành 2 NST kép về 2 cực tế bào.

C. Sự phân li ở kì sau I và kì sau II xảy ra theo nguyên tắc đồng đều.

D. Nguyên nhân của sự nguyên nhiễm xảy ra ở lần phân bào II là mỗi NST kép trong bộ đơn bội đều tách thành 2 NST đơn, phân li về 2 cực tế bào.

127. Sự phân li NST ở kì sau I có đặc điểm:

A. Đồng đều

B. Không đồng đều.

C. Đồng đều về số lượng không đồng đều về chất lượng (cấu trúc).

D. Đồng đều về chất lượng, không đồng đều về số lượng.

128. Hiện tượng trao đổi đoạn xảy ra ở kì nào của quá trình giảm phân và có ý nghĩa gì?

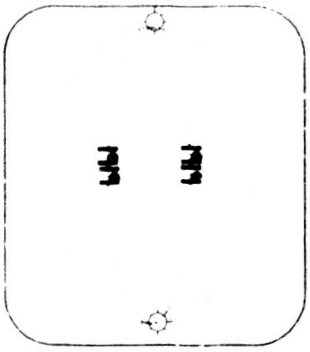
A. Kì trước II, làm tăng biến dị tổ hợp.

B. Kì trước I, làm tăng tính đa dạng của giao tử.

C. Kì trước I, làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp ở thế hệ sau.

D. Cả câu B và C đều đúng.

* Cho sơ đồ sau:



Sử dụng sơ đồ trên trả lời các câu hỏi từ 129 đến 132

129. Sơ đồ trên minh hoạ giai đoạn nào của quá trình phân bào:

A. Kì giữa nguyên phân.　　B. Kì giữa I giảm phân

C. Kì giữa II giảm phân　　D. Kì sau nguyên phân

130. Bộ NST lưỡng bội của loài trên là:

A. 2n = 2　　B. 2n = 4　　C. 2n = 6　　D. 2n = 8

131. Tên loài trên là:

A. Ruồi giấm　　B. Ong mật

C. Giun đũa　　D. Đậu Hà lan

132. Khi đề cập đến hiện tượng tiếp hợp và trao đổi đoạn của NST, điều nào sau đây sai?

A. Xảy ra ở kì trước I giảm phân.

B. Hiện tượng trao đổi đoạn không xảy ra ở ruồi giấm.

C. Là hiện tượng khác với đột biến chuyển đoạn.

D. Chỉ xảy ra ở 2 crômatit của cặp NST tương đồng ở trạng thái kép.

Xét các hoạt động sau đây:

I. Các NST kép bắt đầu đóng xoắn.

II. Các NST kép tập trung ở mặt phẳng xích đạo xếp thành 2 hàng.

III. Các NST đơn bắt đầu tháo xoắn.

IV. Mỗi cặp NST tương đồng phân li thành 2 NST kép về 2 cực tế bào.

V. ADN nhân đôi.

VI. Các NST kép tập trung 1 lằng ở mặt phẳng xích đạo thành 1 hàng.

VII. Xảy ra tiếp hợp và trao đổi đoạn giữa

VIII. Màng tế bào co lại, phân chia tế bào chất.

IX. Các NST tiếp tục nhân đôi lần thứ hai trong lần phân bào sau.

X. Mỗi NST kép đều bị chẻ dọc qua tâm động thành 2 NST đơn phân li về 2 cực của tế bào.

133. Hoạt động nào không xảy ra trong quá trình giảm phân?

A. IX　　B. VI　　C. III　　D. I

134. Hoạt động nào xảy ra ở kì trung gian của giảm phân?

A. I　　B. IX　　C. V　　D.VII

135. Hoạt động nào vừa xảy ra trong quá trình nguyên phân và giảm phân?

A. I, V, VI, VIII. B. I, VI, VIII, X.

C. I, III, V, VI, VIII, X. D. I, III, V, VI, VII, VIII, X.

136. Hoạt động nào xảy ra ở kì trước I và kì giữa I của giảm phân?

A. I, II, VII. B. I, II, V, VII. C. II, V, VII D.V, VI, VII

137. Hoạt động xảy ra ở kì sau I và kì cuối I của giảm phân là:

A. IV, VIII, X. B. IV, VIII. C. IV, X. D. VIII, X.

138. Hoạt động xảy ra ở kì giữa II và kì sau II của giảm phân là:

A. II, X. B. III, VI, X C. II, VI. D. II, III, X.

139. Hoạt động nào khác nhau cơ bản giữa quá trình nguyên phân so với quá trình giảm phân.

A. II, IV, VII. B. VII, IX. C. IV, VII, IX. D. II, VII.

Một NST có 30 nuclêôxôm – Đoạn nối giữa các nuclêôxôm có 50 cặp Nuclêôtit. Dùng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi 140 đến 141.

140. NST nói trên có số lượng phân tử histon là:

A. 538. B. 269. C. 270. D. 240.

141. Kích thước của NST tính theo đơn vị μm là:

A. 1,921. B. 1,4892. C. 1,9822. D. 1,428.

Biết loài cà chua có 2n = 24. Xét một tế bào của loài trải qua nguyên phân. Hãy trả lời các câu hỏi từ 142 đến 144.

142. Số NST trong 1 tế bào ở kì sau là:

A. 24. B.12. C. 48 D.6.

143. Số NST và số crômatit trong tế bào ở kì giữa lần lượt là:

A. 24 và 48. B. 24 và 24. C. 12 và 24. D. 48 và 24.

144. Số NST, số crômatit, và số tâm động có trong mỗi tế bào kì cuối lần lượt là:

A. 24, 24 và 24. B. 24, 0 và 24.

C. 24, 48 và 24. D, 12, 0 và 12

145. Một tế bào sôma ở gà có 2n = 78 trải qua quá trình nguyên phân. Số NST, số crômatit và số tâm động có trong tế bào vào kì sau lần lượt là:

A. 78, 156 và 0. B. 156, 0 và 156.

C. 78, 78 và 78. D. 156, 156 và 156.

146. Biết kí hiệu bộ NST của một tế bào sinh dưỡng là AaBb XY. Vào kì trước nguyên phân, kí hiệu của bộ NST tế bào sẽ được viết như thế nào?

A. AaBb XY. B. AaBb XY ↔ AaBb XY.

C. AAaaBBbb XXYY. D. ABX, abY.

Cặp alen Aa dài 5100 $\overset{0}{A}$, alen A có T = 30% còn alen a có G = 15% tổng số nuclêôtit của gen.

Dùng dữ kiện trên trả lời 2 câu 147 và 148.

147. Số nuclêôtit mỗi loại thuộc các gen trên có trong tế bào ở kì giữa nguyên phân là:

A. A = T = 3900; G = X = 1650. B. A = T = 1950; G = X = 1050.
C. A = T = 3900; G = X = 2100. D. A = T = 1050; G = X = 1950.

148. Số nuclêôtit mỗi loại thuộc các gen trên có trong 1 tế bào ở kì cuối nguyên phân là:

A. A = T = 3900; G = X = 2100. B. A = T = 1950; G = X = 1050.
C. A = T = 3900; G = X = 1050. D. A = T = 1950; G = X = 2100.

Gọi 2n: Bộ NST lưỡng bội của loài.
a: Số tế bào tham gia nguyên phân
k: Số lần nguyên phân bằng nhau của mỗi tế bào.

Dùng các dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 149 đến 151.

149. Số tế bào được sinh ra qua quá trình:

A. 2^k. B. $2^k.2n$. C. $a.2^k$. D. $a.2^k.2n$.

150. Số NST đơn cần được môi trường cung cấp:

A. $(2^k - 1)$. B. $(2^k - 1)\,2n$. C. $a\,(2^k - 1)\,2n$. D. $2^k.2n$.

151. Số thoi vô sắc xuất hiện cũng như bị hủy:

A. $(2^k - 1)$. B. $a\,(2^k - 1)$. C. $a\,(2^k - 1)\,2n$. D. $(2^k - 1)\,2n$.

Loài ruồi giấm 2n = 8, xét 5 tế bào của loài đều trải qua nguyên phân liên tiếp 3 lần.

Hãy trả lời các câu hỏi từ 152 - 155.

152. Số tế bào con sinh ra sau nguyên phân:

A. 40. B. 8. C. 64. D. 326.

153. Số NST đơn môi trường cần cung cấp:

A. 35. B. 280. C. 56. D. 320.

154. Số thoi vô sắc bị huỷ:

A. 35. B. 56. C. 140. D. 64.

155. Tại lần nguyên phân cuối cùng, số crômatit xuất hiện vào kì giữa trong tất cả các tế bào tham gia quá trình là:

A. 240. B. 160. C. 32 D. 80.

156. Xét 4 tế bào A, B, C, D đều nguyên phân. Số đợt nguyên phân của tế bào B gấp 3 lần tế bào A và chỉ bằng 1/2 số lần nguyên phân tế bào C. Tổng số đợt nguyên phân của cả bốn tế bào là 18. Số đợt nguyên phân của mỗi tế bào lần lượt là:

A. 1, 3, 6 và 8. B. 6, 3, 1 và 8.
C. 1, 6, 3 và 8 D. 3, 6, 1 và 8.

157. Xét 3 tế bào cùng loài đều nguyên phân bốn đợt bằng nhau đòi hỏi môi trường cung cấp nguyên liệu tương đương 360 NST đơn. Bộ NST lưỡng bội của loài trên là:

A. 4. B. 8. C. 16. D. 32.

158. Xét 5 tế bào của một loài có bộ NST lưỡng bội 2n = 6 đều nguyên phân với số lần bằng nhau đã cần môi trường nội bào cung cấp 90 NST đơn. Số lần nguyên phân của mỗi tế bào nói trên là:

A. 1. B. 2. C. 5. D. 3.

159. Một hợp tử trải qua một số đợt nguyên phân, các tế bào con sinh ra đều tiếp tục nguyên phân 3 lần, số thoi vô sắc xuất hiện từ nhóm tế bào này là 112. Hợp tử nguyên phân bao nhiêu lần?

A. 4. B. 3. C. 5. D. 1.

160. Một số tế bào đều trải qua nguyên phân với số lần bằng nhau đã hình thành 16 tế bào con. Mỗi tế bào trên đã nguyên phân bao nhiêu đợt?

A. 4 hay 2 B. 3 hay 1

C. 1 hoặc 2 hoặc 3 hoặc 4 D. Câu A, B, C đều sai

Mười tế bào đều nguyên phân số đợt bằng nhau đã cần cung cấp 560 NST đơn. Tổng số NST chứa trong các tế bào con được sinh ra là 640.

Sử dụng các dữ kiện trả lời các câu từ 161 – 163.

161. Bộ NST lưỡng bội của loài nói trên là:

A. 4. B. 16. C. 8. D. 12.

162. Số lần nguyên phân của mỗi tế bào:

A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

163. Tổng số tế bào con đã trải qua các thế hệ tế bào là:

A. 140. B. 80. C. 70. D. 160.

164. Xét 3 tế bào A, B, C đều nguyên phân. Tế bào A nguyên phân 2 lần, tế bào B nguyên phân 5 lần. Tổng số tế bào con được sinh ra từ cả ba tế bào trên là một số chính phương. Số tế bào con của cả ba tế bào trên là:

A. 32. B. 64. C. 100 D. 81.

Một hợp tử của loài ngô có 2n = 20 đã nguyên phân số đợt liên tiếp. Các tế bào con sinh ra lại tiếp tục nguyên phân một lần tiếp theo. Vào kì giữa, người ta đếm trong các tế bào có 640 crômatit.

Sử dụng các dữ kiện trên để trả lời những câu từ 165 – 168.

165. Lần nguyên phân kế tiếp của nhóm tế bào con là lần thứ mấy?

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

166. Số NST xuất hiện vào kì sau của các tế bào và tổng thoi vô sắc bị hủy từ nhóm tế bào trên lần lượt là:

A. 320 và 16. B. 640 và 16. C. 320 và 8. D. 160 và 8.

Xét 8 tế bào chia làm 2 nhóm bằng nhau. Số lần nguyên phân của mỗi tế bào thuộc nhóm thứ nhất gấp đôi số lần nguyên phân của mỗi tế bào thuộc nhóm thứ hai đã hình thành tất cả 288 tế bào con.

Dùng các dữ kiện trên để trả lời những câu từ 167 – 168.

167. Số đợt nguyên phân của mỗi tế bào thuộc mỗi nhóm lần lượt là:

A. 2 và 1. B. 6 và 3. C. 3 và 6. D. 4 và 2.

168. Nếu tổng số NST đơn môi trường cung cấp là 3920 thì bộ NST lưỡng bội của loài là:

A. 7. B. 28. C. 14. D. 6.

169. Xét 3 tế bào x, y, z đều nguyên phân. Số đợt nguyên phân của tế bào z gấp đôi tế bào y và gấp 4 lần tế bào x đã phá hủy tất cả 273 thoi vô sắc. Mỗi tế bào trên nguyên phân với số đợt lần lượt là:

A. 2, 4 và 8. B. 4, 2 và 1.

C. 2, 4 và 1. D. 1, 2 và 4.

170. Có 3 tế bào I, II, III đều nguyên phân với số đợt không bằng nhau và nhỏ dần từ tế bào I đến tế bào III đã tạo ra tất cả 168 tế bào con. Mỗi tế bào trên có số đợt nguyên phân lần lượt là:

A. 7, 5, 3. B. 6, 5, 3. C. 5, 4, 3. D. 6, 4, 3.

171. Câu nào sau đây sai?

A. Loài càng tiến hóa sẽ có chu kì nguyên phân càng lớn.

B. Chu kì nguyên phân là thời gian xảy ra một đợt nguyên phân từ đầu kì trung gian đến cuối kì cuối.

C. Chu kì nguyên phân tỉ lệ nghịch với số đợt nguyên phân.

D. Các giai đoạn trong một chu kì nguyên phân sẽ khác nhau giữa các loài khác nhau.

172. Một loài có bộ NST 2n = 16, chu kì nguyên phân là 30 phút, kì trung gian xảy ra trong 10 phút, mỗi kì còn lại 5 phút. Bắt đầu từ đầu kì trung gian lần nguyên phân thứ nhất, số NST môi trường cần cung cấp cho tế bào tại các thời điểm sau 30 phút và sau 70 phút lần lượt là:

A. 16 và 48. B. 32 và 48. C. 16 và 112. D. 48 và 112.

173. Trong cùng thời gian, tế bào A có chu kì nguyên phân gấp đôi tế bào B đã tạo ra tất cả 272 tế bào con. Số đợt nguyên phân của mỗi tế bào lần lượt là:

A. 4 và 8. B. 2 và 4. C. 1 và 2. D. 8 và 4.

174. Câu nào sau đây đúng?

Các tế bào con được sinh ra qua giảm phân:

A. Giống nhau về hình thái, cấu trúc và chức năng.

B. Giống nhau về cấu trúc còn hình thái và chức năng thì khác nhau.

C. Đều phát triển thành tế bào đơn bội.

D. Giống nhau về chức năng, khác nhau về hình thái và cấu trúc.

Gọi a là số tế bào tham gia quá trình giảm phân; 2n: số NST trong b lưỡng bội của loài.

Sử dụng những dữ kiện trên để trả lời những câu từ 175 – 177.

175. Nếu là các tế bào sinh tinh thì số tinh trùng sinh ra và số NS đơn môi trường cần cung cấp lần lượt là:

A. a và a.2n. B. 4a và a.2n.

C. 4a và 4.an. D. 3a và a.2n.

176. Nếu là các tế bào sinh trứng thì số trứng sinh ra, số thể địn hướng xuất hiện và số NST môi trường cần phải cung cấp lần lượt là

A. 4a, 3a và a.2n. B. a, 3a và a.2n.

C. 3a, a và 4.an. D. a, 3a và 4.an.

177. Số thoi vô sắc xuất hiện và bị phá hủy lần lượt là:

A. 3a và 3a. B. 3a và 0. C. 0 và 3a. D. 3a và a.

Ở ruồi giấm có bộ NST lưỡng bội 2n = 8. Xét 3 tế bào sinh dục sơ khai vùng sinh sản đều nguyên phân liên tiếp 9 đợt. 1,5625% tế bào con trải qu giảm phân.

Dùng các dữ kiện trả lời những câu hỏi từ 178 – 181.

178. Số giao tử sinh ra là:

A. 96. B. 48. C. 96 hay 24. D. 24.

179. Số NST đơn môi trường cần phải cung cấp cho quá trình giảm phân là:

A. 384. B. 192. C. 96. D. 248.

180. Số NST đơn và số tâm động trong các tế bào vào kì sau của giảm phân II lần lượt là:

A. 384 và 384. B. 192 và 0. C. 192 và 192. D. 384 và 0.

181. Nếu là các tế bào sinh trứng, số NST bị thoái hóa qua quá trình giảm phân là:

A. 144. B. 192. C. 288. D. 384.

Đậu Hà Lan có 2n = 14. Từ 2 tế bào sinh dục sơ khai đã nguyên phân một sô đợt, tất cả đều tham gia giảm phân sinh ra số giao tử có tất cả 448 NST đơn.

Sử dụng các dữ kiện trên trả lời các câu 182 và 183.

182. Có bao nhiêu tế bào tham gia giảm phân?

A. 16. B. 64. C. 16 hoặc 64. D. 16 hoặc 32.

183. Nếu các tế bào trên là tế bào sinh hạt phấn thì số lần tự nhân đôi của NST, tính từ 2 tế bào sinh dục sơ khai ban đầu sẽ là:

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Xét n cặp NST tương đồng của loài, mỗi cặp đều gồm 2 NST cấu trúc khác nhau, quá trình giảm phân không xảy ra trao đổi đoạn và đột biến.

Sử dụng những dữ kiện trên để trả lời các câu từ 184 – 188.

84. Số cách sắp xếp khác nhau của n cặp NST tương đồng ở kì giữa , tính trên số lượng lớn tế bào tham gia giảm phân là:

A. 1 trong 2^n cách. B. 2^n cách.

C. 2^{n-1} cách. D. 2^n - 1 cách.

85. Số cách sắp xếp khác nhau của n cặp NST tương đồng ở kì giữa I ủa 1 tế bào tham gia giảm phân là:

A. 1 trong 2^n cách. B. 2 trong 2^n cách.

C. 1 trong 2^{n-1} cách. D. 2 trong 2^{n-1} cách.

86. Số kiểu giao tử khác nhau của loài:

A. 2^n. B. 4, 2^n. C. 2^n - 1. D. 2^{n-1}.

87. Số kiểu giao tử của 1 tế bào.

A. 4 trong số 2^n. B. 2 trong số 2^n hay 1 trong số 2^n.

C. 2 trong số 4.2^n hay 1 trong số 2^n. D. 2 trong số 2^n.

88. Gọi a ($a \leq n$) là số cặp NST tương đồng mà mỗi cặp đều gồm 2 VST có cấu trúc giống nhau. Trong điều kiện không trao đổi đoạn và hông đột biến. Số kiểu giao tử của loài là:

A. 2^{n-a}. B. 2^{n+a}. C. 2^n - a. D. a.2^n.

Xét bộ NST lưỡng bội của loài có 2n = 6, kí hiệu AaBbDd. Cho biết không ảy ra trao đổi đoạn và đột biến trong quá trình giảm phân.

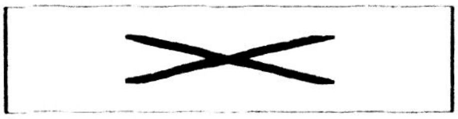
Dùng dữ kiện trên trả lời các câu từ 190 - 193.

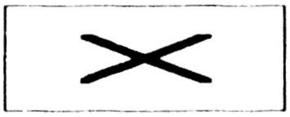
89. Kí hiệu bộ NST của tế bào vào kì trước I là:

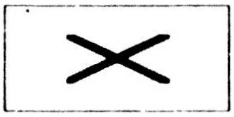
A. AaBbDd. B. AAaaBBbbDDdd.

C. AABBDD, aabbdd. D. AaBbDd ↔AaBbDd.

90. Kí hiệu bộ NST trong 1 tế bào vào kì giữa I là:







A. $\frac{AA}{aa}\frac{BB}{bb}\frac{DD}{dd}$ hoặc $\frac{AA}{aa}\frac{bb}{BB}\frac{dd}{DD}$

B. $\frac{AA}{aa}\frac{BB}{bb}\frac{dd}{DD}$ hoặc $\frac{AA}{aa}\frac{bb}{BB}\frac{DD}{dd}$

C. Hoặc A hoặc B

D. Cả hai trường hợp A và B đều xảy ra

91. Số kiểu giao tử của loài và thành phần NST lần lượt là:

A. 2 kiểu; ABD và abd.

B. 4 kiểu; ABD, abd, ABd và abD.

C. 8 kiểu; ABD, abd, ABd, abD, AbD, aBd, Abd và abD.

D. 1 trong 2 kiểu ABD, abd.

192. Một tế bào sinh tinh kí hiệu như trên, trong thực tế cho mấy kiể tinh trùng, thành phần NST được viết:

A. 2 trong 8; ABD, ABd hay AbD, Abd hay aBD, aBd hay abD, abd.

B. 2 trong 8; ABD, abd hay ABd, abD hay AbD, aBd hay Abd, abD.

C. 4 trong 8; ABD, abd, ABd, abD hay AbD, aBd, Abd, aBD.

D. 2 trong 4; ABD, abd hay ABd, abD.

193. Một tế bào sinh trứng kí hiệu như trên, trong thực tế cho mấ kiểu trứng, thành phần NST được viết là:

A. 2 trong 8; ABD, abd hay ABd, abD hay AbD, aBd hay Abd, aBD.

B. 2 trong 8, ABD, ABd hay AbD, Abd hay aBD, aBd hay abD, abd.

C. 1 trong 8, ABD hay abd hay ABd hay abD hay AbD hay aBd hay Abd hay aBD.

D. 8 kiểu: ABD, ABd, AbD, Abd, aBD, aBd, abD, abd.

194. Nội dung nào sau đây sai?

A. Thụ tinh là quá trình phối hợp yếu tố di truyền của bố và mẹ cho con.

B. Các tinh trùng sinh ra qua giảm phân đều thụ tinh với trứng để tạ hợp tử.

C. Mỗi tinh trùng kết hợp với một trứng tạo ra một hợp tử.

D. Thụ tinh là quá trình kết hợp bộ NST đơn bội của giao tử đực v giao tử cái để phục hồi bộ NST lưỡng bội cho hợp tử.

195. Một tế bào sinh dục sơ khai nguyên phân liên tiếp 5 đợt. Tất c tế bào con đều trở thành tế bào sinh tinh. Hiệu suất thụ tinh của tin trùng là 6,25%. Số hợp tử được hình thành là:

A. 8. B. 4. C. 6. D. 2.

196. Để tạo ra 16 hợp tử, từ 1 tế bào sinh dục sơ khai cái nguyên phâ liên tiếp 7 đợt, 50% tế bào con trở thành tế bào sinh trứng. Hiệu su thụ tinh của trứng là:

A. 12,5%. B. 25%. C. 50%. D. 100%.

Có 5 tế bào sinh dục sơ khai đều nguyên phân số đợt bằng nhau cần m trường cung cấp 620 NST đơn. 50% số tế bào con thực hiện giảm phân có môi trường cung cấp số NST đơn là 320. Quá trình thụ tinh xảy ra với hiệ suất 12,5% đã hình thành 40 hợp tử.

Sử dụng các dữ kiện trên trả lời các câu từ 197 đến 199.

197. Bộ nhiễm sắc thể đơn bội của loài là:

A. 2. B. 8. C. 4. D. 16.

198. Số đợt nguyên phân của mỗi tế bào sinh dục sơ khai là:

A. 2 B. 3 C. 5 D. 4

199. Mỗi tế bào trên khi tham gia quá trình giảm phân đã tạo ra số giao tử có khả năng thụ tinh là:

A. 1. B. 4. C. 2. D. 8.

Trong điều kiện các cặp NST tương đồng đều gồm 2 NST cấu trúc khác nhau, quá trình giảm phân xảy ra trao đổi đoạn ở k trong số n cặp NST và không xuất hiện đột biến.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 200 đến 203.

200. Số kiểu tinh trùng của loài khi xảy ra trao đổi đoạn 1 điểm ở k trong số n cặp NST tương đồng là:

A. 2^n. B. 2^{n-k}. C. 2^{n+k}. D. 2 trong n^n.

201. Số kiểu trứng của loài khi xảy ra trao đổi đoạn 2 điểm không cùng lúc ở k trong số n cặp NST tương đồng là:

A. $2^n . 3^k$. B. 2^{n+k}. C. 2^{k+2n}. D. 2^n.

202. Số kiểu giao tử của loài khi xảy ra trao đổi chéo kép ở k trong số n cặp NST tương đồng.

A. 2^{n+2k}. B. 2^n. C. 2^{n+k}. D. $2^n . 3^k$.

203. Số kiểu tinh trùng của 1 tế bào trong các trường hợp ở 3 câu trên là:

A. 1 trong tổng số kiểu tinh trùng của loài.
B. 2 trong tổng số kiểu tinh trùng của loài.
C. 4 trong tổng số kiểu tinh trùng của loài.
D. 6 trong tổng số kiểu tinh trùng của loài.

Biết các cặp NST tương đồng gồm 2 NST cấu trúc khác nhau. Khi không trao đổi đoạn và đột biến, số kiểu giao tử của loài đạt tối đa là 256 kiểu.

Dùng các dữ kiện trên trả lời những câu hỏi từ 204 – 208.

204. Bộ NST lưỡng bội của loài là:

A. 10. B. 16. C. 14. D. 12.

205. Khi xảy ra trao đổi đoạn 1 điểm ở một cặp NST tương đồng, số kiểu tinh trùng của loài tăng thêm so với không trao đổi đoạn là:

A. 256. B. 128. C. 64. D. 2^1.

206. Khi xảy ra trao đổi đoạn 2 điểm không cùng lúc ở 2 cặp NST tương đồng, số kiểu trứng của loài là:

A. 2304. B. 256. C. 512. D. 1024.

207. Nếu xảy ra trao đổi đoạn kép ở 2 cặp NST tương đồng, số kiểu giao tử của loài sẽ là:

A. 1024. B. 2048. C. 4096. D. 512.

208. Trong trường hợp xảy ra trao đổi đoạn mà số kiểu giao tử của loài đạt tối đa là 1024 kiểu thì số cặp NST bị trao đổi đoạn là:

A. 1. B. 2. C. 1 hoặc 2. D. 4.

209. *Cho các cặp NST hợp đồng đều gồm 2 NST có cấu trúc khác nhau. Quá trình giảm phân bình thường của cá thể cái xảy ra trao đổi đoạn 1 điểm ở 1 cặp NST còn cá thể đực thì không trao đổi đoạn. Khi thụ tinh tạo ra 512 hợp tử. Bộ NST lưỡng bội của loài trên là:*

A. 18. B. 8. C. 14. D. 16.

Trong điều kiện không trao đổi đoạn, cấu trúc các cặp NST tương đồng khác nhau và không xảy ra đột biến. Gọi 2n là bộ NST lưỡng bội của loài.

Sử dụng các dữ kiện trên trả lời các câu từ 210 – 213.

210. *Số kiểu giao tử của bố mang k trong số n NST của ông nội là:*

A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ B. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

C. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ D. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

211. *Tỉ lệ giao tử của mẹ mang k trong số n NST của ông ngoại là:*

A. $C_n^k = \frac{A_n^k}{k!}$ B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

C. $\frac{C_n^k}{2^n}$ D. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

212. *Tỷ lệ giao tử của bố mang tất cả NST đều của bà nội là:*

A. $C_n^n / 4^n$ B. $1/2^n$ C. $n/2^n$ D. $1/4^n$

213. *Xác suất xuất hiện hợp tử mang k_1 NST bên nội của ông và k_2 NST bên ngoại của bà:*

A. $\frac{C_n^{k1}.C_n^{k2}}{4^n}$ B. $C_n^{k1}.C_n^{k2}$ C. $A_n^{k1}.A_n^{k2}$ D. $\frac{A_n^{k1}.A_n^{k2}}{4^n}$

Số kiểu giao tử của mẹ mang 2 trong số n NST của bà ngoại là 28. Cho biết cấu trúc các cặp NST tương đồng đều khác nhau, quá trình giảm phân không xảy ra trao đổi đoạn và không đột biến.

Dùng các dữ kiện trên trả lời câu hỏi từ 214 – 217.

214. *Bộ NST lưỡng bội của loài là:*

A. 16. B. 32. C. 8. D. 14.

215. *Số kiểu giao tử của bố không mang NST nào của ông nội:*

A. 8. B. 4. C. 2. D. 1.

216. *Tỉ lệ giao tử của mẹ mang 3 trong số các NST của ông ngoại:*

A. 56. B. 56/256. C. 28. D. 28/256.

217. *Tỉ lệ xuất hiện hợp tử mang 1 NST của ông nội và mang 2 NST của ông ngoại:*

A. $224/2^{16}$. B. 1/256. C. 28/256. D. $1/2^{16}$.

2) Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 2: Động vật nguyên sinh **(Chọn B)**

Câu 3: A sai. **(Chọn A)**

Câu 4: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 5: Trực phân **(Chọn A)**

Câu 6: A đúng. **(Chọn A)**

Câu 7: Prôtêin, ADN hoặc ARN. **(Chọn C)**

Câu 8: Virut có thể có lợi. **(Chọn C)**

Câu 9: Không di chuyển bằng chân giả. **(Chọn B)**

Câu 10: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 11: B đúng **(Chọn B)**

Câu 12: C đúng **(Chọn C)**

Câu 13: Cả A và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 14: Cả A, B và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 15: Lipit và prôtêin **(Chọn A)**

Câu 16: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 17: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 18: Nước đi qua tự do, chất hòa tan đi qua khó khăn và có chọn lọc **(Chọn A)**

Câu 19: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 20: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 21: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 22: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 23: cả B và C **(Chọn D)**

Câu 24: Nơi xảy ra mọi hoạt động sống **(Chọn A)**

Câu 25: A đúng. **(Chọn A)**

Câu 26: Điều khiển mọi hoạt động sống **(Chọn B)**

Câu 27: Mang NST **(Chọn A)**

Câu 28: Cơ thể có nhiều nhân con. **(Chọn C)**

Câu 29: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 30: b, h, e **(Chọn A)**

Câu 31: c, d, g **(Chọn B)**

Câu 32: l, k, i **(Chọn C)**

Câu 33: m, a, n **(Chọn A)**

Câu 34: II, III, IV, IX, XI **(Chọn C)**

Câu 35: VIII **(Chọn A)**

Câu 36: IX **(Chọn A)**

Câu 37: Eo thứ hai của NST **(Chọn B)**

Câu 38: Ribôxôm có chân **(Chọn B)**

Câu 39: Quangtôxôm **(Chọn C)**

Câu 40: Oxyxôm **(Chọn C)**

Câu 41: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 42: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 43: Nhiễm sắc thể **(Chọn C)**

Câu 44: Nguyên phân, giảm phân, thụ tinh **(Chọn A)**

Câu 45: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 46: Sinh sản hữu tính **(Chọn C)**

Câu 47: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 48: Vô tính **(Chọn A)**

Câu 49: Giảm phân, thụ tinh, nguyên phân **(Chọn C)**

Câu 50: A, B, C sai. **(Chọn D)**

Câu 51: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 52: I, II, III, IV **(Chọn B)**

Câu 53: Nuclêôxôm **(Chọn C)**

Câu 54: Prôtêin và axit nuclêic. **(Chọn A)**

Câu 55: Nhân đôi, phân li, tổ hợp. **(Chọn B)**

Câu 56: I, IV **(Chọn B)**

Câu 57: 8 Histon, 146 cặp nuclêôtit. **(Chọn B)**

Câu 58: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 59: Kì giữa **(Chọn C)**

Câu 60: D đúng. **(Chọn D)**

Câu 61: C sai. **(Chọn C)**

Câu 62: Kì trung gian, kì trước, kì giữa **(Chọn C)**

Câu 63: Từ kì trung gian đến cuối kì giữa II. **(Chọn A)**

Câu 64: Kì sau **(Chọn B)**

Câu 65: Từ kì sau II đến cuối **(Chọn A)**

Câu 66: C sai. **(Chọn C)**

Câu 67: a b, c, e, g, k **(Chọn B)**

Câu 68: h, i, l **(Chọn A)**

Câu 69: I, II, III và IV **(Chọn D)**

Câu 70: I, II, III, IV, V, VI **(Chọn C)**

Câu 71: a **(Chọn B)**
Câu 72: c **(Chọn C)**
Câu 73: b **(Chọn A)**
Câu 74: e **(Chọn D)**
Câu 75: d **(Chọn A)**
Câu 76: g **(Chọn C)**
Câu 77: B đúng. **(Chọn B)**
Câu 78: Tế bào sinh dưỡng ong thợ mang bộ n. **(Chọn B)**
Câu 79: III **(Chọn C)**
Câu 80: C sai **(Chọn C)**
Câu 81: Kì giữa và trạng thái kép. **(Chọn B)**
Câu 82: Hai crômatit và eo chính **(Chọn C)**
Câu 83: AND, eo phụ, thể kèm **(Chọn A)**
Câu 84: Tâm động, prôtêin và cánh **(Chọn A)**
Câu 85: B đúng. **(Chọn B)**
Câu 86: Cả B và C đúng. **(Chọn D)**
Câu 87: IV **(Chọn A)**
Câu 88: C đúng. **(Chọn C)**
Câu 89: 7, 4, 23 và 24 **(Chọn B)**
Câu 90: Nhân đôi ADN **(Chọn A)**
Câu 91: Kì trung gian **(Chọn C)**
Câu 92: Trung thể **(Chọn C)**
Câu 93: Kì trước, kì cuối **(Chọn C)**
Câu 94: I, II, IV, V, VII **(Chọn B)**
Câu 95: Mỗi NST dù kép hay đơn đều chỉ có một tâm động. **(Chọn A)**
Câu 96: Nhân đôi và phân li **(Chọn C)**
Câu 97: Cả A và C đều đúng. **(Chọn D)**
Câu 98: B đúng. **(Chọn B)**
Câu 99: Nguyên phân **(Chọn C)**
Câu 100: Nguyên phân, giảm phân, thụ tinh. **(Chọn B)**
Câu 101: Kì giữa nguyên phân hay kì giữa II giảm phân. **(Chọn C)**
Câu 102: C đúng. **(Chọn C)**
Câu 103: Kì giữa II có n NST kép ⇒ 2n = 8 **(Chọn B)**
Câu 104: Kì giữa nguyên phân có 2n NST kép ⇒ 2n = 4. **(Chọn B)**
Câu 105: Kì sau nguyên phân hay kì sau II giảm phân. **(Chọn A)**
Câu 106: Kì sau II có n NST kép phân li thành 2n NST đơn về 2 cực tế bào.
(Chọn A)

Câu 107: Kì cuối, có cả 3 đặc điểm A, B và C. **(Chọn D)**

Câu 108: III, V, XI **(Chọn C)**

Câu 109: IV, XII **(Chọn C)**

Câu 110: IV, VII **(Chọn B)**

Câu 111: VII, VIII **(Chọn A)**

Câu 112: VI, X **(Chọn B)**

Câu 113: I, IX, X **(Chọn C)**

Câu 114: 2 tế bào con đều có 2n **(Chọn C)**

Câu 115: Cả A và B đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 116: cả A và B đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 117: Cả A và C **(Chọn D)**

Câu 118: Tế bào vùng này không sinh sản nên không xảy ra ADN nhân đôi.
(Chọn A)

Câu 119: III, VII, II **(Chọn C)**

Câu 120: VII, V, IV, I **(Chọn B)**

Câu 121: Tế bào sinh trứng chỉ tạo một giao tử. **(Chọn A)**

Câu 122: Không giống về cấu trúc **(Chọn C)**

Câu 123: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 124: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 125: Một lần, kì trung gian, lần 1. **(Chọn C)**

Câu 126: Kì sau I, không đồng đều về cấu trúc. **(Chọn C)**

Câu 127: Đồng đều số lượng, không đồng đều cấu trúc. **(Chọn C)**

Câu 128: Cả B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 129: Kì giữa giảm phân I, các NST kép xếp hai hàng ở mặt phẳng xích đạo.
(Chọn B)

Câu 130: 2n = 4 **(Chọn B)**

Câu 131: Giun đũa **(Chọn C)**

Câu 132: Trao đổi đoạn xảy ra ở ruồi giấm cái. **(Chọn B)**

Câu 133: IX **(Chọn A)**

Câu 134: V **(Chọn C)**

Câu 135: I, III, V, VI, VIII, X **(Chọn C)**

Câu 136: I, II, VII **(Chọn A)**

Câu 137: IV, VIII **(Chọn B)**

Câu 138: III, VI, X **(Chọn B)**

Câu 139: II, IV, VII **(Chọn A)**

Câu 140: số histon: 30 . 8 + 29 = 269 **(Chọn B)**

Câu 141: $(30 \,.\, 146 + 29 \,.\, 50) \,.\, 3,4 \,.\, 10^{-4} = 1,9822\mu m$. **(Chọn C)**

Câu 142: $24 \,.\, 2 = 48$ **(Chọn C)**

Câu 143: Có 24 NST kép và $24 \,.\, 2 = 48$ crômatit. **(Chọn A)**

Câu 144: 24, 0, 24 **(Chọn B)**

Câu 145: 156, 0, 156 **(Chọn B)**

Câu 146: Kì trước, NST đã nhân đôi AaaaBBbb XXYY. **(Chọn C)**

Câu 147: $N_A = N_a = 3000$

Alen A: $A = T = 900$; $G = X = 600$ (Nu)

Alen a: $A = T = 1050$; $G = X = 450$ (Nu)

Kí hiệu gen vào kì giữa nguyên phân AAaa $\Rightarrow A = T = 3900$; $G = X = 2100$ (Nu)

(Chọn C)

Câu 148: $A = T = 1950$; $G = X = 1050$ (Nu) **(Chọn B)**

Câu 149: $a \,.\, 2^k$ **(Chọn C)**

Câu 150: $a\,(2^k - 1)2n$ **(Chọn C)**

Câu 151: $a\,(2^k - 1)$ **(Chọn B)**

Câu 152: $5 \,.\, 2^3 = 40$ **(Chọn A)**

Câu 153: $5(2^3 - 1) \,.\, 8 = 280$ **(Chọn B)**

Câu 154: $5(2^3 - 1) = 35$ **(Chọn A)**

Câu 155: $20 \,.\, 8 \,.\, 2 = 320$ **(Chọn C)**

Câu 156: $x + 3x + 6x + y = 18\ (x, y \in Z^+) \Rightarrow x = 1, y = 8$. **(Chọn A)**

Câu 157: $3.\,(2^4 - 1)2n = 360 \Rightarrow 2n = 8$. **(Chọn B)**

Câu 158: $5\,(2^k - 1)6 = 90 \Rightarrow k = 2$. **(Chọn B)**

Câu 159: $a\,(2^3 - 1) = 112 \Rightarrow a = 16 = 2^4 \Rightarrow k = 4$. **(Chọn A)**

Câu 160: $16 = 2^4 = 2^0 \,.\, 2^4 = 2^1 \,.\, 2^3 = 2^2 \,.\, 2^2 = 2^3 \,.\, 2^1$ **(Chọn C)**

Câu 161:
$$\left.\begin{array}{l} 10 \,.\, 2^k \,.\, 2n = 640 \\ 10\,(2^k - 1)\,2n = 560 \end{array}\right\} \Rightarrow 2n = 8$$

(Chọn C)

Câu 162: $2^k = 640 : 80 = 8 \Rightarrow k = 3$ **(Chọn B)**

Câu 163: $20 + 40 + 80 = 140$ **(Chọn A)**

Câu 164: $2^2 + 2^5 + 2^x = k^2$

$$2^x = k^2 - 36 = k^2 - 6^2 = (k + 6)(k - 6) = 2^m \,.\, 2^n$$

$$\left.\begin{array}{l} 2^m = k + 6 \\ 2^n = k = 6 \end{array}\right\} \Rightarrow 2^m - 2^n = 12$$

$$2^n\,(2^{m-n} - 1) = 12 = 2^2 \,.\, 3$$

$$2^n = 2^2 \Rightarrow n = 2,\ m = 4 \Rightarrow x = 6 \Rightarrow 2^2 + 2^5 + 2^6 = 100$$

(Chọn C)

Câu 165; Số tế bào tham gia nguyên phân lần cuối: $640 : 40 = 16 = 2^4$

$\Rightarrow$ Các tế bào đang nguyên phân lần thứ năm. **(Chọn C)**

Câu 166: 640 và 16 **(Chọn B)**

Câu 167: $4 \,.\, 2^{2k} + 4 \,.\, 2^k = 288$

$\Rightarrow 2^k (2^k + 1) = 72 = 2^3 \,.\, 9 \,;\, 2^k = 2^3 \Rightarrow 2k = 6 \,;\, k = 3.$ **(Chọn B)**

Câu 168: $[4(2^6 - 1) + 4\,(2^3 - 1)]2n = 3920 \Rightarrow 2n = 14.$ **(Chọn C)**

Câu 169: Gọi k: Số đợt nguyên phân của tế bào ($k \in Z^+$)

Ta có: $(2^k + 2^{2k} + 2^{4k} - 3) = 273$

$2^k\,(1 + 2^k + 2^{3k}) = 276 = 2^2 \,.\, 9$

$2^k = 2^2 \Rightarrow k = 2, 2k = 4, 4k = 8.$ **(Chọn A)**

Câu 170: Gọi a, b, c lần lượt là số đợt nguyên phân của các tế bào I, II, III ($a, b, c \in Z^+$ & $a < b < c$)

Ta có: $2^a + 2^b + 2^c = 168 \Rightarrow 2^a\,(1 + 2^{b-a} + 2^{c-a}) = 168 = 2^3 \,.\, 21;\ 2^a = 2^3$

$\Rightarrow a = 3$

$2^b + 2^c = 168 - 2^a = 168 - 8 = 160.$

$2^b\,(1 + 2^{c-b}) - 160 = 2^5 \,.\, 5.$

$2^b = 2^5 \Rightarrow b = 5 \,;\, 2^c = 160 - 2^5 = 128 = 2^7 \Rightarrow c = 7$ **(Chọn A)**

Câu 171: A sai. **(Chọn A)**

Câu 172: Kết thúc 30 phút, tế bào đã nguyên phân một lần $\Rightarrow$ môi trường cần cung cấp 16 NST. Sau 70 phút = (30 + 30 + 10) $\Rightarrow$ tế bào đang ở cuối kì trung gian lần nguyên phân thứ ba, lúc đó NST đã nhân đôi 3 lần $\Rightarrow$ môi trường cần cung cấp: $(2^3 - 1) \,.\, 16 = 112$ NST.

(Chọn C)

Câu 173: Chu kì nguyên phân tỉ lệ nghịch với số lần nguyên phân. Gọi k: số đợt nguyên phân của tế bào A, 2k là số đợt nguyên phân của tế bào B, ($k \in Z^+$).

Ta có: $2^k + 2^{2k} = 272$

$2^k\,(1 + 2^k) = 272 = 2^4 \,.\, 17.$

$2^k = 2^4 \Rightarrow k = 4 \,;\, 2k = 8.$ **(Chọn A)**

Câu 174: Các tế bào đều mang bộ (n) **(Chọn C)**

Câu 175: 4a và a . 2n **(Chọn B)**

Câu 176: a, 3a và a . 2n **(Chọn B)**

Câu 177: 3a và 3a **(Chọn A)**

Câu 178:

+ Số tế bào sinh ra sau nguyên phân: $3 \,.\, 2^9 = 1536$.

+ Số tế bào con thực hiện giảm phân: 1536 . 1,5625% = 24

+ Số giao tử đực: 24 . 4 = 96 ; số giao tử cái: 24 . 1 = 24.

(Chọn C)

Câu 179: 24 . 8 = 192 **(Chọn B)**

Câu 180: Sau lần phân bào thứ nhất có 24 . 2 = 48 tế bào ⇒ Số NST đơn = số tâm động = 48 . 8 = 384.

(Chọn A)

Câu 181: Số NST bị thoái hóa nằm trong các thể định hướng và bằng:

$$24 \,.\, 3 \,.\, 4 = 288$$

(Chọn C)

Câu 182: Số giao tử: 448 : 7 = 64

+ Nếu là tế bào sinh hạt phấn: 64 : 4 = 16 tế bào.

+ Nếu là tế bào sinh noãn: 64 : 1 = 64 tế bào. **(Chọn C)**

Câu 183: 3 lần nhân đôi trong nguyên phân; 1 lần nhân đôi ở giảm phân.

(Chọn B)

Câu 184 2^{n-1} cách **(Chọn C)**

Câu 185: 1 trong 2^{n-1} cách **(Chọn C)**

Câu 186: 2^n kiểu **(Chọn A)**

Câu 187: 2 trong số 2^n hay 1 trong số 2^n. **(Chọn B)**

Câu 188: 2^{n-a} **(Chọn A)**

Câu 189: AAaaBBbbDDdd. **(Chọn B)**

Câu 190: Hoặc A hoặc B **(Chọn C)**

Câu 191: 8 kiểu. **(Chọn C)**

Câu 192: 2 trong 8 **(Chọn B)**

Câu 193: 1 trong 8. **(Chọn C)**

Câu 194: **(Chọn B)**

Câu 195: Số tế bào sinh tinh $2^5 = 32$

Số tinh trùng: 32 × 4 = 128 ⇒ Số hợp tử 128 . 6,25% = 8.

(Chọn A)

Câu 196: Số tế bào con sau nguyên phân: $2^7 = 128$.

Số trứng sinh ra: 128 : 2 = 64 .

⇒ Hiệu suất thu tinh của trứng: (16 : 64) 100% = 25% **(Chọn B)**

Câu 197: Gọi 2n là bộ NST lưỡng bội ($n \in Z^+$)

$$\left.\begin{aligned} \frac{1}{2} \,.\, 5 \,.\, 2^k \,.\, 2n = 320 \Rightarrow 5 \,.\, 2^k \,.\, 2n = 640 \quad (1) \\ 5\,(2^k - 1) \,.\, 2n = 620 \quad (2) \end{aligned}\right\} \Rightarrow 2n = 4$$

(Chọn C)

Câu 198: $2^k = 640 : 20 = 32 \Rightarrow k = 5$ **(Chọn C)**

Câu 199: + Số tế bào tham gia giảm phân: 80

+ Số giao tử sinh ra: $\dfrac{40 \times 100}{12,5} = 320$

+ Số giao tử được tạo ra từ 1 tế bào: 320 : 80 = 4 **(Chọn B)**

Câu 200: Xét 1 cặp tương đồng, khi trao đổi đoạn tạo 4 kiểu giao tử.

+ Vậy có 2^{n-k} $4^k = 2^{n+k}$ kiểu. **(Chọn C)**

Câu 201: Mỗi cặp tương đồng, khi trao đổi đoạn không cùng lúc, tạo 6 kiểu giao tử.

+ Vậy số kiểu trứng của loài: $2^{n-k} . 6^k = 2^n . 3^k$ kiểu

(Chọn A)

Câu 202: Mỗi cặp tương đồng, khi trao đổi chéo kép, tạo 8 kiểu giao tử. Vậy số kiểu giao tử của loài: $2^{n-k} . 8^k = 2^{n+2k}$ kiểu. **(Chọn A)**

Câu 203: 4 trong tổng số kiểu tinh trùng của loài. **(Chọn C)**

Câu 204: $2^n - 256 = 2^8 \Rightarrow n = 8; 2n = 16.$ **(Chọn B)**

Câu 205: $2^{8+1} - 2^8 = 2^8 = 256.$ **(Chọn A)**

Câu 206: $2^8 . 3^2 = 256 . 9 = 2304$ kiểu **(Chọn A)**

Câu 207: $2^{8+4} = 2^{12} = 4096$ kiểu **(Chọn C)**

Câu 208: $1024 = 2^{10} = 2^{8+2} \Rightarrow$

+ Nếu trao đổi đoạn 1 điểm sẽ xảy ra ở 2 cặp

+ Nếu trao đổi đoạn kép sẽ xảy ra ở 1 cặp. **(Chọn C)**

Câu 209: $2^{n+1} . 2^n = 512 = 2^9; (n + 1) + n = 9 \Rightarrow 2n = 8$ **(Chọn B)**

Câu 210: $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ **(Chọn C)**

Câu 211: $\frac{C_n^k}{2^n}$ **(Chọn C)**

Câu 212: $\frac{1}{2^n}$ **(Chọn B)**

Câu 213: $\frac{C_n^{k1} . C_n^{k2}}{4^n}$ **(Chọn A)**

Câu 214: $C_n^2 = \frac{n!}{2!(n-2)!} = \frac{n(n-1)}{2} = 28$

$n^2 - n - 56 = 0$. Giải ra và chọn $n = 8$; $2n = 16$ **(Chọn A)**

Câu 215: $C_8^0 = \frac{8!}{0!8!} = 1$ **(Chọn D)**

Câu 216: $\frac{C_8^3}{2^8} = \frac{\frac{8!}{3!5!}}{256} = \frac{8.7}{256} = \frac{56}{256}$ **(Chọn B)**

Câu 217: $\frac{C_8^1 . C_8^2}{2^8 . 2^8} = \frac{224}{2^{16}}$ **(Chọn A)**

CHƯƠNG II

CƠ CHẾ CỦA HIỆN TƯỢNG BIẾN DỊ

A. ĐỘT BIẾN GEN

1) Các câu hỏi

1. Đột biến gen là gì?

A. Là sự biến đổi vật chất di truyền xảy ra trong cấu trúc phân tử của NST.

B. Là những biến đổi trong cấu trúc của gen, liên quan đến một hay một số cặp nucleôtit trong gen.

C. Là loại đột biến xảy ra tại một điểm nào đó trên phân tử ADN.

D. Cả ba câu A, B và C đều đúng.

2. Dạng đột biến gen nào thường gặp?

A. Mất hoặc thêm một hay một số cặp nucleôtit.

B. Thay thế hay đảo vị trí một hay một số cặp nucleôtit.

C. Mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn và chuyển đoạn.

D. Câu A và B đúng.

3. Đột biến gen xảy ra vào thời điểm nào sau đây?

A. Khi tế bào đang còn non.

B. Khi NST đang đóng xoắn.

C. Khi ADN tái bản.

D. Khi ADN phân li cùng với NST ở kì sau của quá trình phân bào.

4. Đột biến gen xuất hiện do nguyên nhân nào?

A. Do hiện tượng NST phân li không đồng đều.

B. Do tác nhân vật lí, hóa học của môi trường ngoài hay do biến đổi sinh lí, sinh hóa môi trường trong tế bào.

C. Do NST bị chấn động cơ học.

D. Do sự chuyển đoạn của NST.

5. Đột biến là gì?

A. Là sự biến đổi vật chất di truyền xảy ra cấp độ tế bào hay cấp độ phân tử.

B. Là các biến dị tổ hợp xuất hiện qua sinh sản hữu tính.

C. Là sự biến đổi đột ngột về cấu trúc di truyền của NST.

D. Là sự biến đổi đột ngột về cấu trúc của ADN.

6. Thế nào là thể đột biến?

A. Là trạng thái cơ thể của cá thể bị đột biến.

B. Là những biểu hiện ra kiểu hình của tế bào bị đột biến.

C. Là những cá thể mang đột biến đã biểu hiện trên kiểu hình của cơ thể.

D. Thể đột biến chỉ các cá thể mang đột biến, giúp phân biệt với các cá thể không mang đột biến.

7. Sự phát sinh đột biến gen phụ thuộc vào yếu tố nào?

A. Tùy thuộc vào ADN có nhân đôi hay không.

B. Đặc điểm cấu trúc của gen.

C. Loại tác nhân, liều lượng hoặc cường độ của tác nhân gây đột biến.

D. Cả A, B và C đúng.

8. Tần số đột biến là gì?

A. Là tần số xuất hiện các cá thể bị đột biến trong quần thể giao phối.

B. Là tỉ lệ giữa cá thể mang đột biến gen so với số cá thể mang đột biến NST.

C. Là tỉ lệ giao tử mang đột biến tính trên tổng số giao tử được sinh ra.

D. Là tỉ lệ giữa cá thể mang đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình so với số cá thể chưa biểu hiện ra thể đột biến.

9. Tại sao đột biến gen có tần số thấp nhưng lại thường xuyên xuất hiện trong quần thể giao phối?

A. Vì số lượng gen trong tế bào rất lớn.

B. Vì số lượng cá thể trong một quần thể nhiều.

C. Vì vốn dĩ gen có cấu trúc kém bền.

D. Câu A và B đúng.

10. Tần số đột biến gen lớn hay bé phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

A. Số lượng cá thể trong quần thể.

B. Có sự du nhập đột biến từ quần thể khác sang hay không.

C. Loại tác nhân, liều lượng và độ bền vững của gen.

D. Độ phát tán của gen đột biến trong quần thể đó.

11. Sau khi xuất hiện, đột biến gen được phát tán trong quần thể giao phối vào quá trình nào?

A. Quá trình tự sao mã. B. Quá trình giảm phân.

C. Quá trình giao phối tự do. D. Cả ba câu A, B và C đều đúng.

12. Đột biến sinh dưỡng là loại đột biến gì?

A. Xảy ra tại tế bào sinh dưỡng, còn gọi là đột biến xôma.

B. Xảy ra tại cơ quan sinh dưỡng.

C. Được nhân lên nhờ quá trình nguyên phân rồi biểu hiện ở một phần của cơ thể.

D. Cả ba câu A, B và C đều đúng.

13. Đột biến sinh dục là loại đột biến gì?

A. Xảy ra tại tế bào sinh dục, còn gọi là đột biến giao tử.

B. Phát tán nhờ giảm phân, thụ tinh.

C. Có thể là đột biến trội hay lặn.

D. Cả ba câu A, B và C đều đúng.

14. Đột biến tiền phôi là gì?

A. Đột biến xuất hiện trong những lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử.

B. Đột biến xuất hiện vào giai đoạn đầu của sự phát triển phôi.

C. Đột biến xuất hiện ở giai đoạn phôi có sự phân hóa tế bào.

D. Đột biến xuất hiện ở bất cứ giai đoạn nào trước khi phôi phát triển thành cơ thể mới.

15. Loại đột biến nào sau đây có thể xuất hiện ngay trong đời cá thể?

A. Đột biến xôma.
B. Đột biến sinh dục.

C. Đột biến tiền phôi.
D. Câu A và C đúng.

16. Loại đột biến nào không di truyền được cho thế hệ sau qua sinh sản hữu tính?

A. Đột biến sinh dục.
B. Đột biến sinh dưỡng.

C. Đột biến tiền phôi.
D. Đột biến dị bội thể.

17. Đột biến lặn là loại đột biến gì?

A. Biến đổi gen lặn thành gen trội.

B. Biến đổi gen trội thành gen lặn.

C. Khi xuất hiện sẽ chưa biểu hiện thành thể đột biến vì bị gen trội lấn át ở trạng thái dị hợp.

D. Câu B và C đúng.

18. Trong hai loại đột biến trội và đột biến lặn, loại nào có vai trò quan trọng hơn đối với sự tiến hóa? Vì sao?

A. Đột biến trội, vì nó biểu hiện ra ngay kiểu hình trong đời cá thể.

B. Đột biến trội, vì nó biểu hiện ra ngay kiểu hình ở thế hệ sau.

C. Đột biến lặn, vì nó ít nghiêm trọng sẽ lan tràn trong quần thể nhờ quá trình giao phối.

D. Đột biến lặn, vì nó ít nghiêm trọng và không di truyền được.

19. Nội dung nào sau đây sai?

A. Đột biến gen là loại đột biến xảy ra ở cấp độ phân tử.

B. Khi vừa được phát sinh, các đột biến gen sẽ được biểu hiện ra ngay kiểu hình và gọi là thể đột biến.

C. Không phải loại đột biến gen nào cũng di truyền được qua sinh sản hữu tính.

D Trong các loại đột biến tự nhiên, đột biến gen có vai trò chủ yếu trong việc cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

20. Giá trị của đột biến gen phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây:

A. Điều kiện của môi trường sống.

B. Tổ hợp các gen có mang đột biến đó.

C. Mật độ cá thể trong quần thể.

D. Câu A và B đúng.

21. Đột biến gen chỉ là nguồn nguyên liệu sơ cấp nó sẽ trở thành nguồn nguyên liệu thứ cấp do:

A. Sự tái sinh của gen đột biến.

B. Sự phát tán của gen đột biến.

C. Sự xuất hiện các biến dị tổ hợp qua giao phối.

D. Sự trung hòa các đột biến có hại.

22. Vì sao đột biến gen có vai trò chủ yếu trong việc cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa?

A. Thường ở trạng thái lặn, bị gen trội át.

B. Hậu quả không nghiêm trọng như đột biến NST.

C. Xuất hiện phổ biến hơn so với đột biến NST.

D. Cả A, B và C đều đúng.

23. Đột biến gen có những điểm nào giống so với biến dị tổ hợp?

A. Đều thay đổi về cấu trúc của gen.

B. Đều là biến dị di truyền.

C. Đều làm xuất hiện cung cấp nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hóa.

D. Câu B và C đúng.

24. Giữa biến dị tổ hợp và đột biến gen có điểm nào khác nhau?

A. Đột biến gen làm gen thay đổi cấu trúc còn biến dị tổ hợp thì không.

B. Nguyên nhân của đột biến gen là do tác nhân môi trường còn ở biến dị tổ hợp là do sự tổ hợp lại vật chất di truyền vốn có ở bố mẹ cho con qua giảm phân và thụ tinh.

C. Đối với sự tiến hóa của loài thì đột biến gen có vai trò quan trọng hơn; đột biến gen xuất hiện đột ngột gián đoạn còn biến dị tổ hợp có thể định hướng trước.

D. Cả 3 câu trên đều đúng.

25. Nói đến vai trò của đột biến gen trong chọn giống, điều nào sau đây không đúng?

A. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính.

B. Con người có thể giữ lại các đột biến có lợi để đưa vào sản xuất.

C. Các đột biến sinh dưỡng thường được ưa chuộng hơn các đột biến dạng khác.

D. Giống lúa thân lùn, nhiều hạt, hạt ít rụng và giống cừu chân lùn xuất hiện trong nông nghiệp là kết quả của đột biến gen.

26. Một gen khi bị biến đổi cấu trúc sẽ được gọi là gì?

A. Một gen trội đột biến. B. Một gen lặn đột biến.

C. Một alen của gen trước đột biến. D. Câu A và B đúng.

27. Khi xảy ra dạng đột biến chỉ ảnh hưởng đến 1 cặp nuclêôtit trong gen, dạng nào sau đây tỏ ra nghiêm trọng nhất?

A. Mất hoặc thêm một cặp nuclêôtit.

B. Thay thế một cặp nuclêôtit này bằng một cặp nuclêôtit khác.

C. Đảo vị trí một cặp nuclêôtit.

D. Câu B và C đúng.

28. Vì nguyên nhân nào, dạng mất hoặc thêm một cặp nuclêôtit làm thay đổi nhiều nhất về cấu trúc của prôtêin?

A. Do phá vỡ trạng thái hài hòa sẵn có ban đầu của gen.

B. Sắp xếp lại các bộ ba từ điểm bị đột biến đến cuối gen dẫn đến sắp xếp lại trình tự các axít amin từ mã bị đột biến đến cuối chuỗi pôlipeptit.

C. Làm cho enzim sửa sai không hoạt động được.

D. Làm cho quá trình tổng hợp prôtêin bị rối loạn.

29. Dạng đảo vị trí giữa hai cặp nuclêôtit không kể đến mã mở đầu và mã kết thúc có thể làm thay đổi nhiều nhất bao nhiêu axít amin?

A. 1 B. 2 C. 1 hoặc 2 D. 3

30. Dạng đảo vị trí giữa hai cặp nuclêôtit ngoài mã mở đầu và mã kết thúc sẽ làm thay đổi một axít amin trong trường hợp nào sau đây?

A. Hai cặp nuclêôtit bị đảo nằm trong một mã bộ ba.

B. Hai cặp nuclêôtit này khác nhau.

C. Codon sau đột biến quy định axít amin khác với codon trước đột biến.

D. Câu A, B và C đều đúng.

31. Nội dung nào sau đây chưa chính xác khi đề cập đến hậu quả của dạng đột biến thay thế một cặp nuclêôtit?

A. Luôn luôn làm thay đổi một axít amin trong sản phẩm prôtêin được tổng hợp.

B. Có thể không làm thay đổi axít amin nào trong cấu trúc prôtêin được tổng hợp.

C. Có thể làm chuỗi pôlipeptit bị ngắn lại khi mã bị đột biến trở thành mã kết thúc.

D. Chỉ làm thay đổi một axít amin trong prôtêin khi mã sau đột biến quy định axít amin khác với mã trước đột biến.

32. Trong cơ chế tái bản ADN, nếu phân tử acridin xem vào sợi khuôn thì xảy ra loại đột biến gì?

A. Mất một cặp nuclêôtit trong gen.

B. Thay một cặp nuclêôtit trong gen.

C. Thêm một cặp nuclêôtit trong gen.

D. Đảo vị trí giữa hai cặp nuclêôtit cùng mã.

33. Trong cơ chế tái sinh ADN, nếu phân tử acridin xen vào sợi mới được tổng hợp sẽ xảy ra đột biến thuộc dạng gì?

A. Mất một cặp nuclêôtit. B. Thay một cặp nuclêôtit.

C. Thêm một cặp nuclêôtit. D. Đảo vị trí giữa hai cặp nuclêôtit.

34. Việc sử dụng acridin gây ra dạng đột biến mất hay thêm 1 cặp nuclêôtit ý nghĩa gì?

A. Biết được hóa chất có gây ra đột biến.

B. Chứng minh độ nghiêm trọng của hai dạng đột biến này.

C. Chứng minh mã di truyền là mã bộ ba.

D. Cho thấy quá trình tái bản của ADN có thể không đúng mẫu.

35. Trong các trường hợp đột biến mất cặp nuclêôtit sau đây, trường hợp nào tỏ ra nghiêm trọng hơn trong việc thay đổi cấu trúc của phân tử prôtêin?

A. Mất 3 cặp nuclêôtit.

B. Mất 1 cặp nuclêôtit ở vị trí đầu gen.

C. Mất 1 cặp nuclêôtit ở vị trí cuối gen.

D. Mất 2 cặp nuclêôtit.

36. Nguyên nhân nào gây ra bệnh hồng cầu hình lưỡi liềm ở người xuất hiện?

A. Đột biến mất đoạn NST thứ 21.

B. Thay thế 1 cặp nuclêôtit trong gen tổng hợp Hb.

C. Mất một cặp nuclêôtit trong gen tổng hợp Hb.

D. Đột biến dị bội.

37. Hậu quả dạng đột biến thay thế 1 cặp nuclêôtit gọi là đột biến sai nghĩa xảy ra khi nào?

A. Không làm thay đổi axít amin nào.

B. Có sự thay thế axít amin tương ứng trong chuỗi pôlipeptit.

C. Thay đổi toàn bộ axít amin trong phân tử prôtêin.

D. Thể đột biến được xuất hiện ở thế hệ sau.

38. Hậu quả dạng đột biến thay thế một cặp nuclêôtit gọi là đột biến vô nghĩa xảy ra khi:

A. Làm chuỗi pôlipeptit ngắn lại và không hoạt động.

B. Thay đổi toàn bộ axít amin trong phân tử prôtêin.

C. Không thay đổi axít amin nào trong phân tử prôtêin.

D. Xuất hiện đột biến có hại.

Xét các đoạn ADN: I, II, III sau:

3' - GAT - XGA -	→	- GAT - XAA -	→	- AAT - XGA
5' - XTA - GXT -		- XTA - GTT -		- TTA - GXT -
I		II		III

Sử dụng dữ kiện trên trả lời 2 câu 39 và 40.

39. Từ I sang II là dạng đột biến gì, hậu quả như thế nào đối với prôtêin tương ứng?

A. Thay 1 cặp G-X bằng 1 cặp A-T; làm đổi một số axít amin.

B. Thay 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X; làm đổi tất cả các axít amin.

C. Thay 1 cặp G-X bằng 1 cặp A-T; làm thay đổi 1 axít amin.

D. Thay 1 cặp X-G bằng 1 cặp T-A; làm thay đổi 1 axít amin.

40. Từ II sang III là dạng đột biến nào và hậu quả ra sao đối với phân tử prôtêin?

A. Thay thế hai cặp nuclêôtit; làm thay đổi 2 axít amin trong sản phẩm giải mã.

B. Đảo vị trí của hai cặp nuclêôtit; làm thay đổi hai axít amin trong phân tử prôtêin.

C. Thay thế hai cặp nuclêôtit; làm thay đổi 1 axít amin trong sản phẩm giải mã.

D. Đảo vị trí của hai cặp nuclêôtit ở 2 mã khác nhau; làm đổi từ 1 đến 2 axít amin.

41. Trường hợp mất hay thêm một cặp nuclêôtit tại vị trí nào của gen sẽ dẫn đến ít ảnh hưởng hoặc không ảnh hưởng đến cấu trúc và chức năng prôtêin?

A. Tại mã mở đầu của gen.

B. Sau mã mở đầu của gen.

C. Sau mã kết thúc của gen.

D. Bộ ba sát kề mã kết thúc hoặc rơi vào mã kết thúc.

42. Chiều dài của một gen cấu trúc là 2397Å. Do đột biến thay một cặp nuclêôtit tại vị trí thứ 400 làm bộ ba mã hóa tại đây trở thành mã không quy định axít amin nào. Loại đột biến này đã ảnh hưởng đến bao nhiêu axít amin nếu không kể đến mã mở đầu?

A. Mất 101 axít amin trong chuỗi pôlipeptit.

B. Mất 1 axít amin trong chuỗi pôlipeptit.

C. Mất 100 axít amin trong chuỗi pôlipeptit.

D. Có 1 axít amin bị thay thế trong chuỗi pôlipeptit.

Một đoạn ADN chứa gen sản xuất với các cặp nuclêôtit chưa hoàn chỉnh như sau:

$3'\ ATG\ \ T\overset{5}{A}X\ \ GTA\ \ \overset{10}{G}XT .... 5'$.

$5'\ TAX\ \ ATG\ \ XAT\ \ XGA .... 3'$.

Biết các bộ ba mã sao tương ứng với các axít amin sau đây: XGA = AGA = Arginin; AAU: Asparagin; UGA: Mã kết thúc; UAX: Tirozin; GUA: Valin; GXU: Alanin; AUG: (mã mở đầu) Mêtiônin; XAU: Histidin

Sử dụng các dữ kiện trên trả lời các câu từ 43 đến 49.

43. Hãy viết trình tự các ribônuclêôtit trong bản mã sao được tổng hợp từ gen sản xuất nói trên:

A. UAXAUGXAUXGA.....

B. UAXAUGXAUXGA.....

C. TAXATGXATXGA.....

D. AUGUAXGUAGXU....

44. Cho biết trình tự sắp xếp các axít amin trong phân tử prôtêin do gen cấu trúc nói trên tổng hợp:

A. Mêtiônin – Tirôzin – Valin – Alanin.......

B. Tirôzin – Valin - Alanin.......

C. Mêtiônin – Histidin – Arginin......

D. Tirôzin – Mêtiônin - Histidin – Arginin....

45. Khi xảy ra đột biến đảo cặp nuclêôtit thứ 7 là cặp G-X bằng cặp A-T thì cấu trúc của phân tử prôtêin tương ứng sẽ thay đổi như thế nào?

A. Không có gì thay đổi.

B. Thay histidin bằng asparagin.

C. Thay histidin bằng tirôzin.

D. Thay hai axít amin kể từ histidin.

46. Khi đột biến mất 1 cặp nuclêôtit thứ 5 là A-T, chuỗi pôlipeptit có gì thay đổi:

A. Thay thế 1 axít amin.

B. Thay đổi toàn bộ trình tự các axít amin.

C. Thêm 1 axít amin mới.

D. Mất 1 axít amin

47. Do đột biến đã thay cặp nuclêôtit thứ tư bằng một cặp nuclêôtit khác, cấu trúc của prôtêin thay đổi như thế nào?

A. Không thay đổi vì là mã mở đầu, sẽ có enzim sửa sai.

B. Quá trình tổng hợp prôtêin không xảy ra.

C. Thay đổi toàn bộ trình tự các axít amin.

D. Chuỗi pôlipeptit bị ngắn lại.

48. Khi xảy ra đột biến dạng đảo vị trí giữa hai cặp nuclêôtit thứ 8 và 10, sẽ có gì thay đổi trong chuỗi pôlipeptit tương ứng?

A. Thay đổi 2 axít amin.

B. Có thêm 2 axít amin mới.

C. Histidin bị thay thế bởi prôlin.

D. Không thay đổi axít amin nào.

49. Trường hợp nuclêôtit thứ 10 là G-X bị thay thế bởi A-T. Hậu quả gì sẽ xảy ra trong sản phẩm prôtêin được tổng hợp?

A. Thay thế 1 axít amin.

B. Axít amin thuộc bộ ba thứ tư bị thay đổi.

C. Chuỗi pôlipeptit bị ngắn lại.

D. Trình tự axít amin từ mã bị đột biến đến cuối chuỗi pôlipeptit bị thay đổi.

50. Khi xảy ra dạng đột biến mất 1 cặp nuclêôtit, số liên kết hydrô của gen thay đổi theo hướng nào sau đây?

A. Có thể giảm 2 hoặc 3 liên kết

B. Giảm xuống 3 liên kết.

C. Giảm xuống 1 liên kết.

D. Giảm xuống 2 liên kết.

51. Khi đột biến chỉ ảnh hưởng đến 1 cặp, nuclêôtit dạng đột biến nào có thể làm tăng hoặc giảm hoặc không đổi số liên kết hydrô của gen:

A. Đảo vị trí cặp nuclêôtit.

B. Thay thế 1 cặp nuclêôtit.

C. Mất 1 cặp nuclêôtit.

D. Thêm 1 cặp nuclêôtit.

52. *Nếu sau đột biến, số liên kết hydrô của gen không đổi thì dạng đột biến sẽ là dạng nào?*

A. Dạng đảo vị trí các cặp nuclêôtit.

B. Dạng thay thế nhiều cặp nuclêôtit.

C. Dạng thay thế một cặp nuclêôtit.

D. Câu A, B và C đúng.

53. *Nếu sau đột biến, gen có chiều dài, số lượng từng loại nuclêôtit, số liên kết hydrô đều không đổi nhưng cấu trúc prôtêin lại thay đổi thì dạng đột biến sẽ là dạng nào?*

A. Đảo vị trí các cặp nuclêôtit. B. Thay thế các cặp nuclêôtit.

C. Mất hay thêm các cặp nuclêôtit. D. Câu A và B đúng.

Sử dụng các dữ kiện sau đây để trả lời các câu hỏi từ 54 đến 55.

Gen dài 3060 $\overset{0}{A}$, *có tỉ lệ* $A = \frac{3}{7}G$. *Sau đột biến, chiều dài gen không đổi và có tỉ lệ* $\frac{A}{G} \approx 42,18\%$.

54. *Dạng đột biến là:*

A. Thay 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X. B. Đảo vị trí của các cặp nuclêôtit.

C. Thay 3 cặp A-T bằng 3 cặp G-X. D. Thay 1 cặp G-X bằng 1 cặp A-T.

55. *Số liên kết hydrô của gen đột biến là:*

A. 2430. B. 2433. C. 2070. D. 2427.

56. *Khi gen đột biến tái sinh liên tiếp 3 đợt thì nhu cầu từng loại nuclêôtit sẽ tăng hay giảm bao nhiêu:*

A. Loại A và T giảm 21 nuclêôtit; loại G và X tăng 21 nuclêôtit.

B. Loại A và T tăng 21 nuclêôtit; loại G và X giảm 21 nuclêôtit.

C. Loại A và T tăng 7 nuclêôtit; loại G và X giảm 7 nuclêôtit.

D. Loại A và T giảm 7 nuclêôtit; loại G và X tăng 7 nuclêôtit.

57. *Nếu trong phân tử prôtêin có thêm 1 axít amin mới, dạng đột biến cụ thể sẽ là:*

A. Có 1 cặp nuclêôtit bị thay thế tại mã mở đầu.

B. Cả 3 cặp nuclêôtit bị thay thế nằm trong cùng 1 bộ ba mã hóa.

C. Có 2 cặp nuclêôtit bị thay thế tại mã mở đầu.

D. Có 1 cặp nuclêôtit bị thay thế ở bất kì một bộ ba mã hóa nào đó, trừ mã mở đầu và mã kết thúc.

Gen có 1170 nuclêôtit và có G = 4A. Sau đột biến, phân tử prôtêin giảm xuống 1 axít amin và có thêm 2 axít amin mới.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 57 đến 59.

58. *Chiều dài của gen đột biến là:*

A. 3978 $\overset{0}{A}$. B. 1959 $\overset{0}{A}$. C. 1978,8 $\overset{0}{A}$. D. 1968,6 $\overset{0}{A}$.

59. Dạng đột biến gen xảy ra là:

A. Mất 3 cặp nuclêôtit ở ba bộ ba mã hóa kế tiếp nhau.

B. Mất 2 cặp nuclêôtit ở một bộ ba.

C. Mất 3 cặp nuclêôtit ở ba mã bất kì không kể đến mã mở đầu và mã kết thúc

D. Mất 3 cặp nuclêôtit ở một bộ ba.

60. Khi gen đột biến nhân đôi liên tiếp 3 lần, nhu cầu nuclêôtit loại A giảm xuống 14 nuclêôtit, số liên kết hydrô bị hủy qua quá trình trên sẽ là:

A. 13104. B. 11417. C. 11466. D. 11424.

Gen dài 0,3774 µm, có tỉ lệ $\frac{X}{T} = 1,5$. *Sau khi xảy ra đột biến gen, tổng nuclêôtit của gen không đổi và có tỉ lệ* $\frac{A}{G} \approx 67,17\%$.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 61 đến 65.

Câu 61: Đột biến gen thuộc dạng:

A. Thay 1 cặp A-T bằng 1 cặp G-X

B. Thay 2 cặp G-X bằng 2 cặp A-T

C. Thay 3 cặp A-T bằng 3 cặp G-X

D. Thay 3 cặp G-X bằng 3 cặp A-T

Câu 62: Số liên kết của hydrô của gen sau đột biến là:

A. 2884 B. 2886 C. 2898 D. 2888

Câu 63: Khi gen đột biến nhân đôi liên tiếp 4 đợt, nhu cầu nuclêôtit mỗi loại sẽ tăng hay giảm bao nhiêu so với trước lúc đột biến?

A. Loại A và T giảm 30; loại G và X tăng 30.

B. Loại A và T giảm 15; loại G và X tăng 15.

C. Loại A và T tăng 60; loại G và X giảm 60.

D. Loại A và T tăng 30; loại G và X giảm 30.

Câu 64: Nếu phân tử prôtêin do gen đột biến tổng hợp có cấu trúc không đổi, dạng đột biến cụ thể sẽ là:

A. Thay thế 1 cặp nuclêôtit ở mã mở đầu hoặc mã kết thúc.

B. Thay thế 2 cặp nuclêôtit tại vị trí mã mở đầu hoặc mã kết thúc.

C. Thay thế 2 cặp nuclêôtit tại vị trí của các bộ ba mã hóa, nhưng mã sau đột biến quy định axit amin giống với mã trước đột biến.

D. Cả B và C

Câu 65: Nếu trong phân tử prôtêin có thêm 2 loại axít amin mới, dạng đột biến cụ thể sẽ là:

A. Thay 2 cặp nuclêôtit tại 2 bộ ba mã hóa và mã sau đột biến quy định axít amin khác với mã của trước đột biến.

B. Thay 2 cặp nuclêôtit tại 2 bộ ba mã hóa và mã sau đột biến quy định axít amin khác với mã trước đột biến.

C. Đảo vị trí 2 cặp nuclêôtit tại vị trí hai bộ ba mã hóa và mã sau đột biến quy định axít amin khác với mã trước đột biến.

D. Đảo vị trí 1 cặp nuclêôtit tại vị trí một bộ ba mã hóa và mã đột biến quy định axít amin khác với mã trước đột biến.

Gen dài 2907 $\overset{o}{A}$ *có tỉ lệ* $\frac{A+T}{G+X} = 25\%$ *sau đột biến, Gen dài 2896,8* $\overset{o}{A}$ *phân tử prôtêin do gen đột biến tổng hợp có thêm axít amin mới.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi 66 đến 71

Câu 66: Số nuclêôtit từng loại của gen trước đột biến:

A. A = T = 684 nuclêôtit; G = X = 171 nuclêôtit.

B. A = T = 171 nuclêôtit; G = X = 684 nuclêôtit.

C. A = T = 342 nuclêôtit; G = X = 1368 nuclêôtit.

D. A = T = 1368 nuclêôtit; G = X = 342 nuclêôtit

Câu 67: Đột biến gen thuộc dạng nào sau đây?

A. Thay thế 3 cặp nuclêôtit trong gen

B. Đảo vị trí 3 cặp nuclêôtit trong gen

C. Mất 3 cặp nuclêôtit trong gen

D. Mất 1 cặp nuclêôtit trong gen

Câu 68: Nếu phân tử prôtêin có thêm 1 axít amin mới, dạng đột biến cụ thể là:

A. Mất 3 cặp nuclêôtit tại một đơn vị mã.

B. Mất 3 cặp nuclêôtit tại hai đơn vị mã bất kì.

C. Mất 3 cặp nuclêôtit tại hai đơn vị mã kế tiếp, ngoài mã mở đầu và mã kết thúc.

D. Mất 2 cặp nuclêôtit tại hai đơn vị mã kế tiếp, ngoài mã mở đầu và mã kết thúc.

Câu 69: Nếu phân tử prôtêin có thêm 2 axít amin mới, dạng đột biến cụ thể là:

A. Mất 3 cặp nuclêôtit tại ba bộ ba mã hóa kế tiếp.

B. Mất 3 cặp nuclêôtit tại ba đơn vị mã bất kì.

C. Mất 3 cặp nuclêôtit tại một bộ ba mã hóa.

D. Mất 3 cặp nuclêôtit tại bốn đơn vị mã kế tiếp.

Câu 70: Nếu phân tử prôtêin có thêm 3 axít amin mới, dạng đột biến cụ thể là:

A. Mất 3 cặp nuclêôtit tại ba đơn vị mã bất kì.

B. Mất 3 cặp nuclêôtit tại bốn đơn vị mã bất kì.

C. Mất 3 cặp nuclêôtit tại ba bộ ba mã hóa kế tiếp

D. Mất 3 cặp nuclêôtit tại bốn bộ ba mã hóa kế tiếp

***Câu 71:** Nếu gen đột biến nhân đôi 3 đợt liên tiếp, nhu cầu nuclêôtit tự do loại A giảm xuống 14, còn loại G giảm xuống 7. Số nuclêôtit từng loại của gen đột biến là:*

A. A = T = 171 nuclêôtit; G = X = 684 nuclêôtit
B. A = T = 169 nuclêôtit; G = X = 683 nuclêôtit
C. A = T = 170 nuclêôtit; G = X = 682 nuclêôtit
D. A = T = 168 nuclêôtit; G = X = 684 nuclêôtit

2) Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: Cả A, B và C đều đúng **(Chọn D)**
Câu 2: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**
Câu 3: Khi ADN tái bản. **(Chọn C)**
Câu 4: Ngoài và trong. **(Chọn B)**
Câu 5: A đúng. **(Chọn A)**
Câu 6: C đúng. **(Chọn C)**
Câu 7: Cả A và B, C đúng. **(Chọn D)**
Câu 8: C đúng. **(Chọn C)**
Câu 9: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**
Câu 10: Loại tác nhân, liều lượng, độ bền. **(Chọn C)**
Câu 11: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**
Câu 12:Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**
Câu 13: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**
Câu 14: A đúng. **(Chọn A)**
Câu 15: Cả A và C đều đúng. **(Chọn D)**
Câu 16: Đột biến sinh dưỡng. **(Chọn B)**
Câu 17: Câu B và C đúng. **(Chọn D)**
Câu 18: C đúng. **(Chọn C)**
Câu 19: Biểu hiện ngay. **(Chọn B)**
Câu 20: Môi trường và tổ hợp gen. **(Chọn D)**
Câu 21: Xuất hiện biến dị tổ hợp **(Chọn C)**
Câu 22: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**
Câu 23: Câu B và C đúng. **(Chọn D)**
Câu 24: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**
Câu 25: C sai. **(Chọn C)**
Câu 26: Alen của gen trước đó. **(Chọn C)**
Câu 27: Mất hay thêm. **(Chọn A)**
Câu 28: Sắp xếp lại trật tự nuclêôtit. **(Chọn B)**
Câu 29: 2 **(Chọn B)**
Câu 30: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 31: Có thể nhiều hơn hoặc không đổi. **(Chọn A)**

Câu 32: Thêm 1 cặp nuclêôtit. **(Chọn C)**

Câu 33: Mất 1 cặp nuclêôtit. **(Chọn A)**

Câu 34: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 35: Mất 1 cặp nuclêôtit đầu gen. **(Chọn B)**

Câu 36: Thay thế 1 cặp nuclêôtit trong gen tổng hợp Hb. **(Chọn B)**

Câu 37: Thay thế axít amin **(Chọn B)**

Câu 38: Làm chuỗi pôlipeptit ngắn lại và không hoạt động. **(Chọn A)**

Câu 39: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 40: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 41: Bộ ba sát kề mã kết thúc hoặc rơi vào mã kết thúc. **(Chọn D)**

Câu 42: Số axít amin trong 1 phân tử prôtêin do gen trước đột biến tổng hợp

$$[2397 : (3,4 . 3)] - 2 = 233 \text{ axít amin.}$$

+ Nuclêôtit vị trí 400 = (133 . 3 + 1) thuộc mã thứ 134.

+ Số axít amin trong prôtêin do gen đột biến: 134 – 2 = 132.

+ Vậy đã mất số axít amin trong chuỗi pôlipeptit: 233 – 132 = 101.

(Chọn A)

Câu 43: quá trình phiên mã xảy ra trên mạch 3'-5' của gen để tạo ra ARN có chiều 5'-3'. **(Chọn B)**

Câu 44: **(Chọn C)**

Câu 45: Thay Histidin bằng Asparagin. **(Chọn B)**

Câu 46: Thay đổi toàn bộ trình tự axít amin. **(Chọn B)**

Câu 47: Không thay đổi axít amin nào. **(Chọn A)**

Câu 48: Thay Histidin bằng Prôlin. **(Chọn C)**

Câu 49: Chuỗi pôlipeptit ngắn lại. **(Chọn C)**

Câu 50: Giảm 2 hay 3 liên kết. **(Chọn A)**

Câu 51: Thay thế 1 cặp nuclêôtit. **(Chọn B)**

Câu 52: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 53: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 54: N = 1800; A = T = 270; G = X = 630 (Nu). Trước đột biến A : G ≈ 42,86%; Sau đột biến, chiều dài gen không đổi, tỉ lệ A : G ≈ 42,18% ⇒ Dạng đột biến chỉ có thể thay bao nhiêu cặp A = T bằng bấy nhiêu cặp G ≡ X.

Cách 1: Gọi x là số cặp nuclêôtit A = T được thay bởi x cặp G ≡ X ($x \in Z^+$)

Ta có: $\dfrac{270 - x}{630 + x} \approx 0,4218$. Giải ra x = 3

Vậy dạng đột biến thay 3 cặp A = T bằng 3 cặp G ≡ X

Cách 2: Trong gen đột biến:

$$\left.\begin{aligned} A + G &= 900 \quad (1) \\ A &= 0,4218\, G \quad (2) \end{aligned}\right\} \Rightarrow \begin{aligned} A = T &= 267 \text{ (Nu)} \\ G = X &= 633 \text{ (Nu)} \end{aligned}$$

(Chọn C)

Câu 55: 2433 **(Chọn B)**

Câu 56: Loại A và T giảm 21; Loại G và X tăng 21. **(Chọn A)**

Câu 57: **(Chọn B)**

Câu 58: 1978,8 Å **(Chọn C)**

Câu 59: Mất 3 cặp nuclêôtit ở ba bộ ba mã hóa liên tiếp. **(Chọn A)**

Câu 60: 11417. **(Chọn B)**

Câu 61: Tổng nuclêôtit của gen trước và sau đột biến:

$$(3774:3,4) \times 2 = 2220 \text{ nuclêôtit.}$$

Số nuclêôtit từng loại của gen đột biến:

$$A + G = 2220:2 = 1110 \ (1)$$

$$A = 0,6717G \ (2)$$

Suy ra A = T = 446 (Nu); G = X = 664(Nu)

Vậy, đột biến thuộc dạng thay 2 cặp nuclêôtit G-X bằng 2 cặp nuclêôtit A-T

(Chọn B)

Câu 62: Số liên kết hyđrô của gen đột biến là:

$H = 2A + 3G = 446.2 + 664.3 = 2884$ liên kết **(Chọn A)**

Câu 63: Khi gen đột biến nhân đôi liên tiếp 4 đợt, nhu cầu nuclêôtit tự do thay đổi như sau:

+ Loại A và T tăng thêm $(2^4\text{-}1).2 = 30$ nuclêôtit

+ Loại G và X giảm xuống $(2^4\text{-}1).2 = 30$ nuclêôtit **(Chọn D)**

Câu 64: Nếu cấu trúc prôtêin do gen đột biến tổng hợp không đổi, dạng đột biến có thể thay 2 cặp nuclêôtit ở mã mở đầu, mã kết thúc hoặc thay 2 cặp nuclêôtit ở bộ ba mã hóa nhưng mã sau đột biến quy định axít amin giống với mã trước đột biến (do tính thoái hóa của mã di truyền). **(Chọn D)**

Câu 65: Nếu phân tử prôtêin do gen đột biến tổng hợp có thêm hai axít amin mới, dạng đột biến sẽ thay 2 cặp nuclêôtit tại hai bộ ba mã hóa và hai mã sau đột biến, quy định axít amin khác với hai mã trước đột biến.

(Chọn A)

Câu 66: $\frac{A+T}{G+X} = 25\% = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{2A}{2G} = \frac{1}{4} \Rightarrow G = 4A \ (1)$

$$A + G = 855 \ (2)$$

Suy ra A = T = 171 nuclêôtit; G = X = 684 nuclêôtit **(Chọn B)**

Câu 67: + Sau đột biến gen ngắn lại 2907 – 2896,8 = 10,2 Å

+ Vậy đột biến làm mất số cặp nuclêôtit trong gen $\frac{10,2}{3,4} = 3 \text{ cặp}$.

(Chọn C)

Câu 68: Tại hai bộ ba mã hóa kế tiếp của gen mất 3 cặp nuclêôtit, 3 cặp nuclêôtit còn lại tổ hợp thành một đơn vị mã mới, quy định 1 axít amin mới.

(Chọn C)

Câu 69: Tại ba bộ ba mã hóa kế tiếp của gen, mỗi bộ ba mất 1 cặp nuclêôtit hoặc mất 3 cặp nuclêôtit tại bộ ba thứ nhất và thứ ba, 6 cặp nuclêôtit còn lại tổ hợp thành hai bộ ba mới, quy định hai axít amin mới. **(Chọn A)**

Câu 70: Tại 4 bộ ba mã hóa kế tiếp mất 3 cặp nuclêôtit, 3 cặp nuclêôtit này thuộc 3 đơn vị mã không liền kề như bộ 1,2,4 hoặc 1,3,4. **(Chọn D)**

Câu 71: $14 = (2^3 - 1).2$; $7=(2^3 - 1).1$. Vậy đã mất 2 cặp nuclêôtit loại A – T và 1 cặp nuclêôti loại G-X

Số nuclêôtit từng loại của gen đột biến là:

A = T = (171 – 2) = 169 nuclêôtit; G = X = 684 –1 = 683 nuclêôtit

(Chọn B)

B. ĐỘT BIẾN NST

1) Các câu hỏi

1. Đột biến NST là gì?

A. Là sự phân li không bình thường của NST xảy ra trong phân bào.

B. Là những biến đổi về cấu trúc hay số lượng NST.

C. Là sự biến đổi về số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng hay tế bào sinh dục.

D. Là sự thay đổi trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong ADN của NST.

2. Nguyên nhân nào sau đây dẫn đến đột biến NST?

I. ADN nhân đôi sai ở một điểm nào đó trên NST.

II. Do NST đứt gãy, đoạn này kết hợp với một NST khác.

III. Sự trao đổi đoạn xảy ra ở kì trước I giảm phân giữa 2 crômatit của cặp NST đồng dạng.

IV. Sự phân li không bình thường của NST, xảy ra ở kì sau của quá trình phân bào.

V. Sự phá hủy hoặc không xuất hiện thoi vô sắc trong phân bào.

A. II, III và IV. B. III, IV và V. C. II, IV và V. D. I, II, III và IV.

3. Những trường hợp nào sau đây thuộc dạng đột biến cấu trúc NST?

I. Mất, lặp thêm, thay thế hay đảo vị trí một số cặp nuclêôtit trong ADN của NST.

II. Mất đoạn hay đảo đoạn.

III. Trao đổi đoạn giữa 2 crômatit của cặp NST đồng dạng.

IV. Chuyển đoạn tương hỗ hoặc chuyển đoạn không tương hỗ.

V. Lặp đoạn.

A. II, IV và V B. II, III, IV và V.

C. I, II và IV. D. I, II, IV và V.

4. Khi nói đến đột biến mất đoạn, điều nào sau đây không đúng?

I. Xảy ra trong quá trình nguyên phân hoặc giảm phân.

II. Do một đoạn nào đó của NST bị đứt gãy.

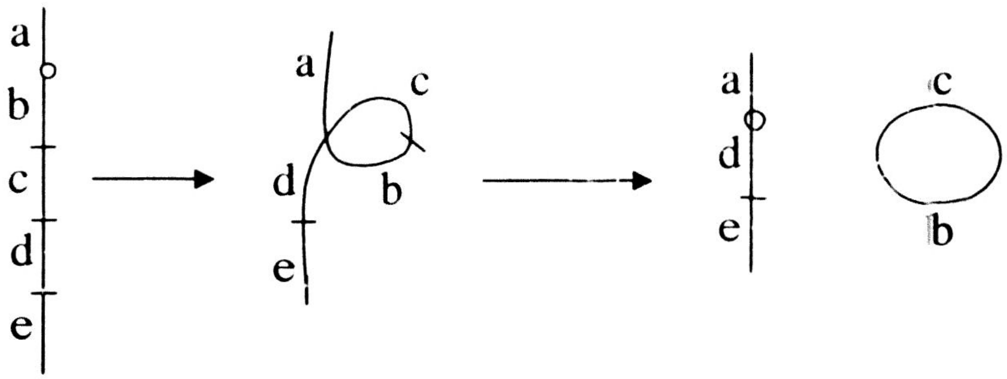
III. Đoạn bị mất có thể ở đầu mút, giữa cánh hoặc mang tâm động.

IV. Thường gây hậu quả nghiêm trọng đối với sinh vật.

V. Đoạn bị mất, nếu không chứa tâm động sẽ bị thoái hóa.

A. III. B. I và III. C. I và V. D. III và V.

5. Sơ đồ sau đây mô tả cơ chế của loại đột biến nào?



A. Chuyển đoạn. B. Chuyển đoạn không tương hỗ.

C. Mất đoạn. D. Lặp đoạn.

6. Ở người, nếu mất đoạn NST thứ 21 sẽ mắc bệnh gì?

A. Đao (DoWn). B. Hồng cầu lưỡi liềm.

C. Ung thư máu. D. Hội chứng Tơcnơ.

7. Phát biểu nào sau đây sai?

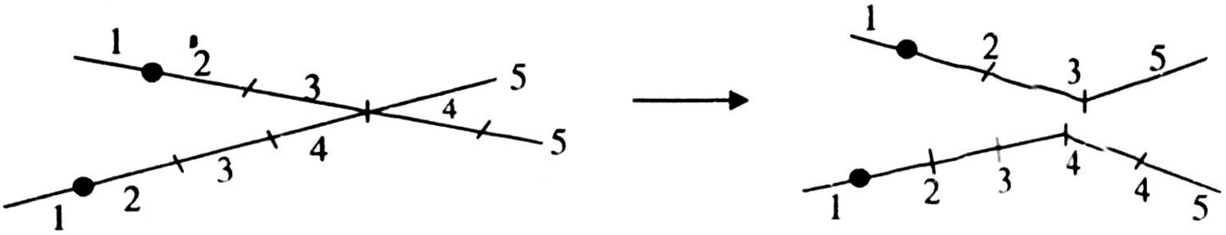
A. Đột biến lặp đoạn tăng thêm vật chất di chuyền, làm biến đổi hình thái của NST.

B. Hậu quả đột biến lặp đoạn làm thay đổi nhóm liên kết gen.

C. Cơ chế phát sinh lặp đoạn do trao đổi chéo không cân giữa 2 crômatit cùng một NST tương đồng.

D. Lặp đoạn làm tăng hay giảm cường độ biểu hiện của các tính trạng.

8. Sơ đồ sau đây mô tả cơ chế loại đột biến nào?



A. Mất đoạn. B. Mất đoạn và lặp đoạn.

C. Chuyển đoạn. D. Lặp đoạn.

9. Thể mắt dẹt xuất hiện ở ruồi giấm do hậu quả của loại đột biến nào sau đây?

A. Đột biến gen. B. Lặp đoạn NST.

C. Mất đoạn NST. D. Thể dị bội.

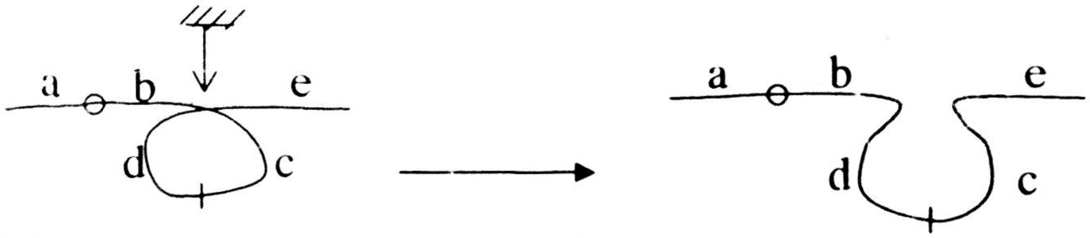
10. Hoạt tính của enzim amylaza tăng, làm hiệu suất chế tạo mạch nha, kẹo, bia, rượu tăng lên là ứng dụng của loại đột biến nào sau đây?

A. Chuyển đoạn trên 1 NST.
B. Đảo đoạn mang tâm động.
C. Lặp đoạn NST.
D. Chuyển đoạn tương hỗ.

11. Trong chọn giống, con người đã ứng dụng dạng đột biến nào để loại bỏ những gen không mong muốn?

A. Mất đoạn NST.
B. Chuyển đoạn không tương hỗ.
C. Đột biến gen.
D. Đảo đoạn không mang tâm động.

12. Sơ đồ sau đây mô tả loại đột biến nào:



A. Mất đoạn NST.
B. Thêm đoạn NST.
C. Đảo đoạn NST.
D. Chuyển đoạn NST.

13. Nội dung nào sau đây sai?

I. Đảo đoạn xảy ra khi đoạn bên trong NST bị đứt, đoạn này quay ngược 180^0 rồi được nối lại.

II. Đảo đoạn ít ảnh hưởng đến sức sống sinh vật do không làm mất vật chất di truyền.

III. Đảo đoạn làm thay đổi trật tự sắp xếp các gen trên NST tuy nhiên không thay đổi nhóm liên kết gen.

IV. Đoạn NST bị đảo phải nằm ở đầu hay giữa cánh của NST và không mang tâm động.

V. Trong các dạng đột biến cấu trúc NST, đảo đoạn là dạng được gặp phổ biến hơn cả.

A. II.
B. IV.
C. III và IV.
D. III và V.

14. Khi đề cập đến đột biến chuyển đoạn NST, điều nào sau đây đúng?

I. Liên quan đến nhiều NST khác nhau cùng đứt đoạn, sau đó trao đổi đoạn đứt với nhau.

II. Các đoạn trao đổi có thể xảy ra trong một cặp NST tương đồng nhưng phải khác chức năng, như giữa NST X và Y.

III. Chuyển đoạn thường xảy ra giữa các cặp NST không tương đồng, hậu quả làm giảm sức sống của sinh vật.

IV. Chuyển đoạn không tương hỗ là trường hợp hai NST trao đổi cho nhau các đoạn không tương đồng.

A. I.
B. I, II.
C. I, II, III.
D. I, III.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi từ 15 đến 18.

Xét các hậu quả sau:

I. Làm cho các gen trên NST xa nhau hơn.

II. Làm cho các gen trên NST gần nhau hơn.

III. Làm thay đổi hình dạng, kích thước NST.

IV. Làm thay đổi nhóm liên kết gen của NST.

15. Hậu quả của đột biến mất đoạn NST là:

A. I và IV. B. III và IV. C. II, III và IV. D. I, II và III.

16. Đột biến lặp đoạn có hậu quả nào sau đây?

A. I và IV. B. I, III. C. III và IV. D. I, III và IV.

17. Hậu qủa do đột biến đảo đoạn là:

A. I. B. I và II. C. I, II và III. D.II, III và IV.

18. Đột biến chuyển đoạn có hậu quả:

A. I, II, III và IV. B. I và II. C. I, II và III. D. I.

19. Liên quan đến sự biến đổi số lượng của một hay vài cặp NST gọi là:

A. Đột biến NST. B. Đột biến số lượng NST.

C. Đột biến dị bội thể. D. Đột biến dị bội thể.

20. Liên quan đến biến đổi số lượng của toàn bộ NST được gọi là:

A. Đột biến số lượng toàn bộ NST. B. Đột biến đa bội thể.

C. Thể khuyết nhiễm. D. Thể đa nhiễm

21. Nguyên nhân chủ yếu nào đã dẫn đến xuất hiện đột biến về số lượng NST.

A. Do sự phá hủy thoi vô sắc trong phân bào.

B. Do tế bào già nên có một số cặp NST không phân li trong quá trình phân bào giảm nhiễm.

C. Do rối loạn cơ chế phân li NST ở kì sau của quá trình phân bào.

D. Do NST nhân đôi không bình thường.

22. Thể dị bội có số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng là:

A. 3n, 4n, 5n và 6n. B. 3n + 1 và 3n - 1.

C. 2n ± 1 và 2n ± 2. D. Câu A và B đúng.

23. Trong các dạng thể dị bội, dạng nào sau đây gặp phổ biến hơn:

A. 2n + 1. B. 2n - 1. C. 2n ± 2. D. A và B.

24. Trong tế bào sinh dưỡng, thể ba nhiễm của người có số lượng NST là:

A. 3. B. 49. C. 47. D. 45.

25. Cơ chế phát sinh thể một nhiễm và thể ba nhiễm liên quan đến sự không phân li của:

A. 1 cặp NST ở thể một nhiễm và 3 cặp NST ở thể ba nhiễm.

B. 1 cặp NST.

C. 2 cặp NST.

D. 3 cặp NST.

26. Các thể đột biến nào sau đây ở người, là hậu quả của đột biến dị bội, dạng $2n + 1$.

A. Hội chứng Tơcnơ, Claiphentơ, Đao.

B. Sứt môi, thừa ngón, chết yểu.

C. Ngón trỏ dài hơn ngón giữa, tai thấp, hàm bé.

D. A, B và C đều đúng.

27. Hội chứng Đao là loại hội chứng gì?

A. Xuất hiện do tế bào sinh dưỡng có 3 NST thứ 21.

B. Xuất hiện do đột biến ở mẹ, không do đột biến ở bố.

C. Làm biến đổi hình thái cơ thể, si đần và vô sinh.

D. Câu A và C đúng.

28. Cặp bố, mẹ sinh một đứa con đầu lòng mắc hội chứng Đao. Ở lần sinh thứ hai, con của họ có xuất hiện hội chứng này hay không? Vì sao?

A. Chắc chắn xuất hiện, vì đây là bệnh di truyền.

B. Không bao giờ xuất hiện, vì rất khó xảy ra.

C. Có thể xuất hiện nhưng với xác suất rất thấp, vì tần số đột biến rất bé.

D. Không bao giờ xuất hiện, vì chỉ có một giao tử mang đột biến.

29. Sự biến đổi số lượng nào sau đây được gọi là đột biến đa bội thể?

A. Số NST trong tế bào sinh dưỡng gấp 1,5 lần so với bộ NST lưỡng bội.

B. Số NST trong tế bào sinh dưỡng gấp đôi so với bộ NST lưỡng bội

C. Số NST trong tế bào sinh dưỡng tăng theo bội số của n.

D. Cả A, B và C đều đúng.

30. Cơ chế xuất hiện thể đa bội là:

A. Tất cả các cặp NST nhân đôi nhưng không phân li trong phân bào.

B. Rối loạn cơ chế phân li NST trong quá trình giảm phân.

C. Một cặp NST nhân đôi nhưng không phân li trong phân bào.

D. Rối loạn cơ chế phân li NST trong quá trình nguyên phân.

31. Con người có thể tạo ra thể tứ bội bằng cách nào?

A. Làm cho bộ NST của tế bào sinh dưỡng nhân đôi nhưng không phân li trong nguyên phân.

B. Làm cho bộ NST của tế bào sinh dục nhân đôi nhưng không phân li trong giảm phân, rồi tạo điều kiện cho các giao tử này thụ tinh với nhau.

C. Cho các cá thể tứ bội sinh sản dinh dưỡng hay sinh sản hữu tính.

D. Các câu A, B và C đều đúng.

32. Số lượng NST của cặp NST tương đồng trong tế bào sinh dưỡng sau khi xảy ra đột biến thể tam bội là:

A. Có một cặp NST tương đồng tăng thêm 1 NST.

B. Mỗi cặp NST tương đồng đều tăng thêm 1 NST.

C. Mỗi cặp NST tương đồng đều tăng số NST lên gấp ba lần.

D. Mỗi cặp NST tương đồng đều tăng số NST lên gấp đôi.

33. Có thể tạo ra thể tam bội bằng cách nào?

A. Xử lí cônsixin khi phân bào nguyên phân.

B. Gây rối loạn cơ chế phân li NST trong giảm phân, tạo điều kiện cho loại giao tử này thụ với giao tử bình thường.

C. Lai hữu tính giữa thể tứ bội với thể lưỡng bội.

D. Câu B và C đúng.

34. Phương pháp nào phổ biến nhất hiện nay được con người ứng dụng để gây đột biến thể đa bội?

A. Xử lí trực tiếp hóa chất lên mô của cá thể muốn gây đột biến.

B. Chiếu xạ với liều lượng và thời gian thích hợp.

C. Dùng cônsixin với nồng độ 01, - 0,2%.

D. Sử dụng EMS hay 5BU hay NMU.

35. Cơ chế tác động của cônsixin gây ra đột biến thể đa bội là:

A. Cônsixin ngăn cản không cho thành lập màng tế bào.

B. Cônsixin ngăn cản khả năng tách đôi của các NST kép ở kì sau.

C. Cônsixin cản trở sự thành lập thoi vô sắc.

D. Cônsixin ức chế việc tạo lập màng nhân của tế bào mới.

36. Thể đa bội không có đặc điểm nào sau đây?

I. Sinh trưởng nhanh, phát triển mạnh.

II. Thường gặp ở thực vật ít gặp ở động vật.

III. Những cá thể đa bội lẻ có khả năng sinh sản hữu tính, kể cả sinh sản dinh dưỡng.

IV. Năng suất cao phẩm chất tốt.

V. Sức sống rất cao.

A. III. B. II và III. C. III và V. D. II, III và IV.

37. Các tác nhân vật lí, hóa học nào sau đây vừa gây đột biến gen, vừa gây đột biến NST?

A. Tia phóng xạ, tia tử ngoại B. Tia cực tím

C. Cônsixin D. Tia Rơnghen

38. Tìm câu có nội dung sai:

A. Sốc nhiệt gây chấn thương trong bộ máy di truyền, gây ra đột biến.

B. Hiệu quả gây đột biến của các tác nhân lí học cao hơn nhiều so với EMS, NMU.

C. EMS và 5BU đều gây đột biến gen bằng cách thay thế hay mất một cặp nuclêôtit.

D. Cônsixin thường được sử dụng để gây đột biến tứ bội.

39. *Đặc điểm chung của các đột biến là:*

A. Xuất hiện đồng loạt, định hướng, di truyền được.

B. Xuất hiện cá thể, định hướng, không di truyền.

C. Xuất hiện ở cá thể, ngẫu nhiên, vô hướng, có thể di truyền cho các thế hệ sau.

D. Xuất hiện ở từng cá thể, định hướng và có thể di truyền cho đời sau.

40. *Thể đa bội được nhận biết bằng phương pháp nào:*

A. Li tâm siêu tốc.

B. Nhìn cơ thể đa bội bằng mắt thường.

C. Đếm số lượng NST trong tế bào dưới kính hiển vi.

D. Câu B và C đúng.

41. *Một thể khảm đa bội xuất hiện trên cây lưỡng bội do:*

A. Hợp tử bị đột biến đa bội.

B. Một hay một số tế bào sinh dưỡng bị đột biến đa bội.

C. Tế bào sinh dục bị đột biến khi thực hiện giảm phân.

D. Sự thụ tinh giữa các giao tử bất thường.

Xét các thể đột biến sau ở người:

I. Bệnh máu khó đông.

II. Bệnh bạch tạng.

III. Bệnh hồng cầu lưỡi liềm.

IV. Dị tật thừa ngón tay, tai thấp, hàm bé.

V. Hội chứng Đao.

VI. Hội chứng Tơcnơ.

VII. Hội chứng 3X.

VIII. Hội chứng Claiphentơ.

IX. Bệnh ung thư máu.

X. Bệnh lùn xiếc.

XI. Dị tật dính ngón tay thứ 2 thứ 3 bằng một màng nối.

Sử dụng các dữ kiện, trả lời các câu hỏi từ 42 đến 47.

42. *Thể đột biến được phát sinh do đột biến cấu trúc NST gồm:*

A. III.   B. X.   C. IX.   D. XI.

43. *Thể được phát sinh do đột biến dị bội:*

A. I, IV, V và VI.   B. IV, V, VI, VII và VIII.

C. IV, V, VI và VIII.   D. IV, V, VI, VIII và X.

44. *Thể đột biến được phát sinh có liên quan đến đột biến gen:*

A. I, III và XI.   B. I, II và III.

C. I, II, III và XI.   D. I, II, III và IX.

45. *Loại đột biến nào liên quan đến NST giới tính?*

A. I, III, IV, VI, VII.   B. I, VI, VII, VIII và XI.

C. II, VI, VII, và XI.   D. I, III, V và VIII.

46. Các thể đột biến nào thuộc thể ba nhiễm?

A. V, VII và VIII. B. IV, V, VII và VIII.

C. IV, VII và VIII. D. IV, V, VII, VIII và IX.

47. Thể đột biến chỉ xuất hiện ở nam giới, không xuất hiện ở nữ giới:

A. VIII và XI. B. I, VIII và XI.

C. I và XI. D. I, X và XI.

Xét 2 NST không tương đồng mang các đoạn lần lượt là: $ABCDEG_oHIK$ *và* $MNOP_oQR$.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 48 đến 49.

48. Sau đột biến đã xuất hiện NST có cấu trúc: $ABCDH_oGEIK$***. Đây là dạng đột biến:***

A. Mất đoạn. B. Chuyển đoạn.

C. Đảo đoạn. D. Quay đoạn.

49. Sau đột biến NST đã thay đổi cấu trúc như sau: $MNDEG_oHIK$ ***và*** $ABCOP_oQR$***. Đây là dạng đột biến gì?***

A. Chuyển đoạn. B. Chuyển đoạn tương hỗ.

C. Chuyển đoạn không tương hỗ. D. Chuyển đoạn trên 1 NST.

50. Tỉ lệ giao tử có sức sống của cá thể dị bội có KG Aaa là bao nhiêu?

A. 1A : 2a. B. 1A : 2Aa : 2a.

C. 1A : 2a : 2Aa : 1aa. D. 1Aa : 1aa.

51. Một cá thể dị bội dạng 2n + 1 tạo các kiểu giao tử có sức sống với tỉ lệ: 1A : 1a: 1a_1 ***: 1Aa : 1A***a_1***: 1a***a_1 ***sẽ có kiểu gen nào sau đây:***

A. Aaa_1. B. AAa_1. C. aaa_1. D. Aaa.

A: Gen quy định cây cao; a. Gen quy định cây thấp.

Xét phép lai giữa các cá thể dị bội: Aaa × Aaa. Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 52 đến 54.

52. Số kiểu tổ hợp giao tử xuất hiện từ phép lai trên:

A. 16. B. 4. C. 8. D. 10.

53. Số kiểu gen xuất hiện ở thế hệ sau:

A. 4. B. 9. C. 8. D. 6.

54. Tỉ lệ phân li kiểu hình ở thế hệ F_1***:***

A. 1 cao : 1 thấp. B. 3 cao : 1 thấp.

C. 5 cao : 1 thấp. D. 9 cao : 7 thấp.

55. Một cặp alen Aa dài 0,408μm. Alen A có 3120 liên kết hydrô; alen a có 3240 liên kết hydrô. Do đột biến dị bội đã xuất hiện thể 2n + 1 có số nuclêôtit thuộc các gen trên là A = 1320 và G = 2280 nuclêôtit. Cho biết kiểu gen của thể dị bội nói trên.

A. Aaa. B. aaa. C. AAa. D. AAA.

56. Xét cặp NST giới tính XY của một cá thể đực. Trong quá trình giảm phân xảy ra sự phân li bất thường ở kì sau. Cá thể trên có thể tạo ra loại giao tử đột biến nào?

A. XY và O. B. X, Y, XY và O.

C. XY, XX, YY và O. D. X, Y, XX, YY, XY và O.

M: Bình thường; m: Bệnh mù màu.

Các gen liên kết trên NST giới tính X và không có alen trên NST Y.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 57 đến 58.

57. Bố mẹ đều bình thường, sinh con XO và bị mù màu. Kiểu gen của bố mẹ là gì và đột biến dị bội xảy ra ở bố hay mẹ.

A. X^MX^n x X^MY đột biến ở mẹ. B. X^MX^M x X^mY, đột biến ở mẹ.

C. X^MX^n x X^MY, đột biến ở bố. D. X^MX^m x^mY, đột biến ở bố hoặc mẹ.

58. Mẹ mù màu sinh con mắc hội chứng claiphentơ nhưng nhìn màu rõ. Kiểu gen của bố mẹ là gì và đột biến dị bội xảy ra ở bố hay mẹ.

A. X^mX^n x X^MY, đột biến xảy ra ở mẹ.

B. X^mX^n x X^MY, đột biến xảy ra ở bố.

C. X^mX^n x X^mY, đột biến xảy ra ở mẹ.

D. X^nX^n x X^mY, đột biến xảy ra ở bố.

59. Biết D là gen quy định lông đen ở mèo, d là gen quy định lông hung đều liên kết với giới tính X và không có alen trên NST Y. D không át d nên mèo mang cả hai gen này biểu hiện mèo tam thể. Mèo đực tam thể có kiểu gen như thế nào và tại sao rất hiếm gặp.

A. $X^{Dd}Y$, do đột biến gen có tần số thấp.

B. X^DX^dY, do đột biến thể dị bội có tần số thấp.

C. X^dY^D, do dạng này thường bị gây chết.

D. X^DY^d, do dạng này thường bị gây chết.

Cho A: Quả đỏ; a: Quả vàng.

Xét cá thể tứ bội có KG AAaa.

Dữ kiện này trả lời hai câu 60 và 61.

60. Các kiểu giao tử được tạo ra từ cá thể trên là:

A. AA, Aa, aa. B. AA và aa.

C. AA, aa, AAa, Aaa. D. O, A, a, AA, aa, Aa, AAa, Aaa, AAaa

61. Tỉ lệ các loại giao tử có sức sống:

A. 1AA : 4Aa : 1aa. B. 1AA : 1aa.

C. 1AA : 1aa : 1AAa : 1Aaa. D. 1A : 1a : 1AA : 1aa.

62. Tỉ lệ kiểu gen thế hệ sau khi cho AAaa tự thụ:

A. 1Aaaa : 2 Aaaa : 1aaaa.

B. 1AAAa : 5AAaa : 5Aaaa : 1aaaa.

C. 1AAaa : 4Aaaa : 1aaaa.

D. 1AAAA : 8AAAa : 18Aaaa : 8Aaaa : 1aaaa.

63. *Tỉ lệ kiểu hình của thế hệ sau trong phép lai trên:*

A. 3 đỏ : 1 vàng. B. 35 đỏ : 1 vàng.

C. 5 đỏ : 1 vàng. D. 11 đỏ : 1 vàng.

Cho biết A: quy định quả dài; a. quả ngắn. Quá trình giảm phân đều xảy ra bình thường.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời 2 câu 64 và 65.

64. *Tỉ lệ kiểu gen xuất hiện từ phép lai Aaaa x Aaaa:*

A. 1AAaa : 4Aaaa : 1aaaa.

B. 1AAaa : 2Aaaa : 1aaaa.

C. 1AAAa : 5AAaa : 5Aaaa : 1aaaa.

D. 1AAAA : 8AAAa : 18AAaa : 8Aaaa : 1aaaa.

65. *Tỉ lệ hiểu hình xuất hiện từ phép lai Aaaa x aaaa.*

A. 50% quả dài; 50% quả ngắn. B. 75% quả dài; 25% quả ngắn.

C. 100% quả dài. D. 11 quả dài; 1 quả ngắn.

66. *A: Hoa kép; a: Hoa đơn. Đem giao phối cây hoa kép có cùng nguồn gốc và bộ NST đều chẵn với nhau. Kết quả thu được ở thế hệ lai 11 kép: 1 đơn. Kiểu gen của P là:*

A. AAaa × Aaaa. B. AAaa × Aa.

C. AAaa × AAaa. D. Câu A và B đúng.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu hỏi từ 67 đến 71.

Biết A: Quả ngọt; a: Quả chua. Đem lai các cây tứ bội với nhau.

67. *Nếu kết quả phân li kiểu hình là 75% ngọt : 25% chua thì P kiểu gen như thế nào?*

A. AAaa × Aaaa. B. Aaaa × Aaaa.

C. Aaaa × aaaa. D. AAaa × aaaa.

68. *Nếu thế hệ sau xuất hiện 350 cây quả ngọt trong số 420 cây thì kiểu gen của P là:*

A. Aaaa × aaaa B. Aaaa × Aaaa

C. AAaa × aaaa D. AAaa × Aaaa

69. *Nếu thế hệ sau đồng loạt xuất hiện kiểu hình trội quả ngọt thì kiểu gen của P là 1 trong bao nhiêu trường hợp có thể xảy ra?*

A. 1 trong 9 B. 1 trong 4

C. 1 trong 6 D. 1 trong 3

70. *Nếu thế hệ sau xuất hiện quả ngọt và chua, kiểu gen P sẽ là 1 trong bao nhiêu trường hợp có thể xảy ra?*

A. 1 trong 3 B. 1 trong 4

C. 1 trong 5 D. 1 trong 6

71. *Nếu thế hệ sau xuất hiện quả ngọt và chua, kiểu gen của P đều dị hợp thì kiểu gen của P sẽ là 1 trong bao nhiêu trường hợp có thể xảy ra?*

A. 1 trong 2
B. 1 trong 3
C. 1 trong 4.
D. 1 trong 5

72. *Loại đột biến nào sau đây xảy ra trong quá trình phân bào?*

A. Đột biến cấu trúc NST.
B. Đột biến số lượng NST.
C. Đột biến gen.
D. Câu A, B và C đều đúng.

73. *Loại đột biến nào sau đây xảy ra cả trong nhân và ngoài nhân?*

A. Đột biến cấu trúc NST.
B. Đột biến số lượng NST.
C. Đột biến gen.
D. Đột biến dị bội và đa bội.

74. *Các thể đa bội lẻ không sinh sản hữu tính được vì·*

A. Chúng thường không có hạt hoặc hạt rất bé.
B. Chúng không có cơ quan sinh sản.
C. Chúng không tạo được giao tử do phân li không bình thường của NST trong quá trình giảm phân.
D. Chúng chỉ có thể sinh sản dinh dưỡng bằng hình thức giâm, chiết, ghép cành.

75. *Thể tứ bội khác với thể song nhị bội ở điểm nào sau đây?*

A. Thể tứ bội bất thụ còn thể song nhị bội hữu thụ.
B. Thể tứ bội hữu thụ còn thể song nhị bội bất thụ.
C. Tế bào sinh dưỡng của thể tứ bội có gấp đôi vật chất di truyền của 1 loài còn tế bào của thể song nhị bội mang 2 bộ NST lưỡng bội của 2 loài khác nhau.
D. Thể tứ bội có sức sống cao, năng suất cao còn thể song nhị bội thì không.

76. *Con người gây đột biến đa bội thể ở thực vật với mục đích gì?*

A. Khắc phục tính bất thụ của con lai thu được trong phép lai xa.
B. Tạo ra các giống cây ăn quả ít hoặc không hạt.
C. Tăng năng suất các giống cây trồng.
D. Câu A, B và C đúng.

77. *Cơ sở của việc ứng dụng đột biến đa bội, khắc phục tính bất thụ của con lai nhận được trong phép lai xa gì?*

A. Tăng gấp đôi vật chất di truyền.
B. Làm cho NST đứng thành từng cặp đồng dạng, giúp NST phân li bình thường trong quá trình giảm phân.
C. Làm tăng sức sống của thể đột biến.
D. Hóa chất ngấm vào sẽ kích thích tế bào sinh sản.

78. *Theo quan niệm hiện đại, có những loại biến dị nào sau đây?*

A. Biến dị di truyền và biến dị không di truyền.
B. Thường biến và đột biến.
C. Biến dị tổ hợp và đột biến.
D. Đột biến gen và đột biến NST.

79. Biến dị di truyền bao gồm các dạng nào?

A. Thường biến và đột biến.

B. Đột biến gen và đột biến NST.

C. Biến dị tổ hợp và đột biến.

D. Đột biến gen và các biến dị tổ hợp.

2) Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: Biến đổi cấu trúc hay số lượng NST. **(Chọn B)**

Câu 2: II, IV và V **(Chọn C)**

Câu 3: II, IV và V **(Chọn A)**

Câu 4: III **(Chọn A)**

Câu 5: Mất đoạn **(Chọn C)**

Câu 6: Ung thư máu **(Chọn C)**

Câu 7: B sai. **(Chọn B)**

Câu 8: Mất đoạn và lặp đoạn **(Chọn B)**

Câu 9: lặp đoạn NST **(Chọn B)**

Câu 10: Lặp đoạn NST **(Chọn C)**

Câu 11: Chuyển đoạn không tương hỗ. **(Chọn B)**

Câu 12: Đảo đoạn NST **(Chọn C)**

Câu 13: IV **(Chọn B)**

Câu 14: I, II, III **(Chọn C)**

Câu 15: II, III và IV **(Chọn C)**

Câu 16: I, III **(Chọn B)**

Câu 17: I và II **(Chọn B)**

Câu 18: I, II, III, IV **(Chọn A)**

Câu 19: Đột biến dị bội thể **(Chọn C)**

Câu 20: Đột biến đa bội thể **(Chọn B)**

Câu 21: Rối loạn cơ chế phân li NST ở kì sau phân bào. **(Chọn C)**

Câu 22: 2n ± 1 và 2n ± 2 **(Chọn C)**

Câu 23: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 24: 47 **(Chọn C)**

Câu 25: 1 cặp NST **(Chọn B)**

Câu 26: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 27: Cả A và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 28: Có thể xuất hiện với tần số rất bé. **(Chọn C)**

Câu 29: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 30: A đúng. **(Chọn A)**

Câu 31: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 32: Mỗi cặp NST tăng thêm 1. **(Chọn B)**

Câu 33: Cả B và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 34: Dùng Cônsixin. **(Chọn C)**

Câu 35: Cônsixin cản trở sự thành lập thoi vô sắc. **(Chọn C)**

Câu 36: III **(Chọn A)**

Câu 37: Tia phóng xạ, tia tử ngoại. **(Chọn A)**

Câu 38: B sai. **(Chọn B)**

Câu 39: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 40: Cả B và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 41: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 42: IX **(Chọn C)**

Câu 43: IV, V, VI, VII và VIII **(Chọn B)**

Câu 44: I, II, III và XI **(Chọn C)**

Câu 45: I, VI, VIII và XI **(Chọn B)**

Câu 46: IV, V, VII và VIII **(Chọn B)**

Câu 47: VIII và XI. **(Chọn A)**

Câu 48: Đảo đoạn **(Chọn C)**

Câu 49: Chuyển đoạn tương hỗ **(Chọn B)**

Câu 50: 1A : 2a : 2Aa : 1aa **(Chọn C)**

Câu 51: Aaa_1 **(Chọn D)**

Câu 52: 16 **(Chọn A)**

Câu 53: 9 **(Chọn D)**

Câu 54: 3 cao 1 thấp **(Chọn B)**

Câu 55: Aaa. $N_A = N_a = 2400$

Gen A: $\left.\begin{array}{l} 2A + 3G = 3120 \\ 2A + 2G = 2400 \end{array}\right\} \Rightarrow A = T = 480\ (Nu);\ G = X = 720\ (Nu)$

Gen a: $\left.\begin{array}{l} 2A + 3G = 3240 \\ 2A + 2G = 2400 \end{array}\right\} \Rightarrow A = T = 360\ (Nu);\ G = X = 840\ (Nu)$

Tế bào thể dị bội 2n + 1 có $A = 1320 = 480 \cdot 2 + 360 \Rightarrow$ Kiểu gen thể ba nhiễm là Aaa. **(Chọn C)**

Câu 56: Xét cả hai trường hợp giao tử bình thường và giao tử đột biến ở kì sau I và kì sau II. **(Chọn D)**

Câu 57: Kiểu gen con X^mO trong đó X^m của mẹ, O của bố. Vậy, kiểu gen của mẹ X^MX^m và đột biến xảy ra ở bố (X^MY). **(Chọn C)**

Câu 58: Kiểu gen mẹ X^mX^m; con Claiphentơ và không mù màu kiểu gen X^MX^mY trong đó bố truyền X^MY. Vậy đột biến xảy ra ở bố (X^MY). **(Chọn B)**

Câu 59: X^DX^dY, do đột biến có tần số thấp. **(Chọn D)**

Câu 60: Trong quá trình phát sinh giao tử của thể tứ bội tạo các loại giao tử mang số NST là 0n, n, 2n, 3n, 4n trong đó chỉ có loại giao tử 2n có khả năng thụ tinh. **(Chọn D)**

Câu 61: 1AA : 4Aa ; 1aa **(Chọn A)**

Câu 62: **(Chọn D)**

Câu 63: 35 đỏ : 1 vàng **(Chọn B)**

Câu 64: **(Chọn B)**

Câu 65: 1 Dài : 1 ngắn **(Chọn B)**

Câu 66: Thế hệ lai xuất hiện kiểu hình mang tính trạng lặn hoa đơn chiếm 1/12 = 1/6 × ½. Vì bố mẹ cùng nguồn gốc và có bộ NST đều chẵn ⇒ Kiểu gen P: Aaaa x Aa. **(Chọn B)**

Câu 67: F_1 xuất hiện kiểu hình lặn quả chua, kiểu gen aaaa = $\frac{1}{4}$;

$\frac{1}{4}$aaaa = $\frac{1}{2}$aa × $\frac{1}{2}$aa ⇒ Kiểu gen của P: Aaaa × Aaaa. **(Chọn B)**

Câu 68: Số cây quả chua = $\frac{420-350}{420} = \frac{70}{420} = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{6}$ aaaa = $\frac{1}{6}$ aa × 1aa ⇒ Kiểu gen P: Aaaa x aaaa. **(Chọn C)**

Câu 69: F sau đồng loạt xuất hiện quả ngọt (A–) ⇒ Chỉ cần 1 trong 2 bên P tạo 100% loại giao tử mang gen (A–) và có kiểu gen AAAA hay AAAa; cá thể kia có kiểu gen bất kì. Vậy P có thể là 1 trong 9 kiểu gen sau:

P: AAAA × AAAA
AAAA × AAAa
AAAA × AAaa
AAAA × Aaaa
AAAA × aaaa

hay

P: AAAa × AAAa
AAAa × AAaa
AAAa × Aaaa
AAAa × aaaa

(Chọn A)

Câu 70: F_1 xuất hiện quả chua, kiểu gen aaaa ⇒ P đều tạo loại giao tử aa và kiểu gen có thể AAaa, Aaaa, aaaa. Vì F_1 xuất hiện quả ngọt nên P không đồng thời có kiểu gen aaaa => Kiểu gen của P là 1 trong 5 trường hợp sau:

P: AAaa × AAaa
AAaa × Aaaa
AAaa × aaaa

Aaaa × Aaaa
Aaaa × aaaa

(Chọn C)

Câu 71: 1 trong 3 **(Chọn B)**

Câu 72: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 73: Đột biến gen. **(Chọn C)**

Câu 74: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 75: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 76: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 77: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 78: Biến dị di truyền và biến dị không di truyền. **(Chọn A)**

Câu 79: Biến dị tổ hợp và đột biến. **(Chọn C)**

C. BIẾN DỊ TỔ HỢP VÀ THƯỜNG BIẾN

1) Các câu hỏi

1. Biến dị tổ hợp là gì?

A. Là sự tổ hợp vật chất di truyền vốn có ở bố mẹ cho con.

B. Là sự tổ hợp vật chất di truyền nhờ quá trình giảm phân và thụ tinh của thế hệ trước cho thế hệ sau.

C. Là sự tổ hợp các tính trạng có sẵn của bố mẹ cho con nhưng theo trật tự khác đi.

D. Câu A và B đúng.

2. Giữa biến dị tổ hợp và đột biến gen có điểm nào giống nhau sau đây?

I. Đều làm biến đổi vật chất di truyền.

II. Đều làm biến đổi kiểu hình.

III. Đều là các biến dị di truyền.

IV. Đều xuất hiện do tác động của nhân tố lí hóa môi trường.

V. Đều có vai trò cung cấp nguyên liệu cho chọn giống và tiến hóa.

A. I, III và V.

B. II, III và V.

C. II, III, IV và V.

D. I, II, III và V.

3. Biến dị tổ hợp được phát sinh do đâu?

A. Sự tác động qua lại giữa các gen không alen.

B. Sự trao đổi đoạn và hoán vị gen xảy ra ở kì trước I giảm phân.

C. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp NST tương đồng xảy ra trong quá trình giảm phân và thụ tinh.

D. Câu A, B và C đều đúng.

4. Câu nào sau đây có nội dung đúng?

I. Trong biến dị tổ hợp, vật chất di truyền không bị biến đổi mà chỉ tổ hợp lại còn trong đột biến có sự thay đổi vật chất di truyền.

II. Các biến dị tổ hợp luôn luôn xuất hiện ở thế hệ sau còn đột biến có thể xuất hiện ngay trong đời cá thể.

III. Các biến dị tổ hợp là nguồn nguyên liệu quan trọng cung cấp cho chọn giống và tiến hóa còn đột biến vì ảnh hưởng lớn đến sức sống sinh vật nên vai trò kém quan trọng hơn.

IV. Biến dị tổ hợp có thể định hướng được còn các đột biến tự nhiên thường xuất hiện ngẫu nhiên, vô hướng.

A. I và II. B. I, II và III.

C. I, II và IV. D. I, II, III và IV.

5. Nguyên nhân nào dẫn đến xuất hiện biến dị tổ hợp do cơ ch phân li độc lập?

A. Mỗi gen nằm trên 1 NST.

B. Sự phân li độc lập, tổ hợp tự do của các cặp NST đồng dạng dẫ đến phân li độc lập, tổ hợp tự do của các cặp gen.

C. Nhiều gen cùng nằm trên 1 NST di truyền theo từng nhóm độc lập nha

D. Câu A và B đúng.

6. Nguyên nhân nào dẫn đến xuất hiện biến dị tổ hợp do cơ ch hoán vị gen?

A. Các cặp gen trong quy định các tính trạng nằm trên các cặp NST tươn đồng khác nhau.

B. Nhiều gen cùng nằm trên 1 NST.

C. Sự trao đổi đoạn và hoán vị gen giữa 2 crômatit của cặp NS tương đồng ở thể kép, xảy ra ở kì trước I quá trình giảm phân.

D. Câu B và C đúng.

7. Điều nào sau đây không đúng đối với biến dị tổ hợp?

A. Đó là các biến dị do tổ hợp lại các tính trạng có sẵn ở bố mẹ.

B. Có thể biểu hiện hoàn toàn khác với bố mẹ.

C. Là những biến dị không làm biến đổi vật chất di truyền nên khôn di truyền cho thế hệ sau.

D. Là những biến đổi không xuất hiện trong quá trình phát triển của cá thể.

8. Thường biến là gì?

A. Những biến đổi kiểu gen do tác động của môi trường.

B. Những biến đổi ở kiểu hình do sự thay đổi của kiểu gen.

C. Những biến đổi ở kiểu hình của cùng một kiểu gen, phát sinh trong q trình phát triển cá thể dưới ảnh hưởng của môi trường.

D. Những biến đổi ở kiểu hình của cùng một kiểu gen, xuất hiện ở t hệ sau do tác động của môi trường.

9. Các biến dị nào sau đây không là thường biến?

I. Lá rụng vào mùa thu mỗi năm.

II. Da người sạm đen khi ra nắng.

III. Người di cư lên vùng cao nguyên có số lượng hồng cầu tăng.

IV. Sự xuất hiện bệnh loạn sắc ở người.

V. Cùng một giống nhưng trong điều kiện chăm sóc tốt, lợn tăng trọng nhanh hơn những cá thể ít được chăm sóc.

A. I. B. IV. C. I và IV. D. IV và V.

10. Thường biến xuất hiện do nguyên nhân nào?

A. Do điều kiện môi trường thay đổi.

B. Do tác động các nhân tố hóa học như EMS, cônsixin làm thay đổi cấu trúc của ADN.

C. Do sự trao đổi đoạn của NST.

D. Do các tia phóng xạ, tia tử ngoại làm đứt gãy NST.

11. Thường biến có tính chất gì?

A. Xuất hiện đồng loạt, theo hướng xác định.

B. Không làm biến đổi kiểu gen nên không di truyền.

C. Xuất hiện ngẫu nhiên ở từng cá thể hay từng nhóm cá thể, tương ứng với điều kiện môi trường.

D. Câu A và B đúng.

12. Thường biến có vai trò gì?

A. Tích lũy thông tin di truyền qua các thế hệ.

B. Tăng khả năng kiếm ăn và tự vệ của động vật.

C. Giúp sinh vật thích nghi thụ động trước những thay đổi có tính nhất thời hoặc theo chu kì của điều kiện sống.

D. Tăng khả năng chống chịu và sinh sản.

13. Quan niệm hiện đại về vai trò của thường biến đối với sự tiến hóa của loài:

A. Không có vai trò gì vì là biến dị không di truyền.

B. Có vai trò gián tiếp trong việc cung cấp nguyên liệu cho quá trình chọn lọc

C. Có vai trò giúp quần thể tồn tại ổn định lâu dài.

D. Có vai trò chủ yếu trong việc cung cấp nguồn nguyên liệu cho quá trình chọn lọc.

14. Những điểm khác nhau cơ bản giữa thường biến và đột biến là gì?

I. Thường biến là biến dị kiểu hình còn đột biến là các biến đổi về kiểu gen.

II. Thường biến phát sinh trong quá trình phát triển của cá thể còn hầu hết đột biến lại xuất hiện ở các thế hệ sau.

III Thường biến xuất hiện do tác động của môi trường còn đột biến không chịu ảnh hưởng bởi môi trường.

IV Thường biến là biến dị không di truyền còn đột biến là các biến dị di truyền.

V. Thường biến xuất hiện đồng loạt, định hướng còn đột biến xuất hiện cá thể, theo hướng không xác định.

A. I, II và IV. B. I, IV và V.

C. I, II, IV và V. D. II, IV và V.

15. Câu nào sau đây có nội dung đúng?

A. Nhờ giúp sinh vật thích nghi với môi trường nên thường biến là nguyên liệu quan trọng cung cấp cho quá trình chọn lọc.

B. Trong chọn giống người ta chọn những thường biến có lợi để nhân giống.

C. Mức phản ứng do kiểu gen quy định nên di truyền được còn thường biến không liên quan đến biến đổi kiểu gen nên không di truyền được cho thế hệ sau.

D. Năng suất cây trồng phụ thuộc chủ yếu vào kiểu gen.

16. Khi đề cập đến mức phản ứng, điều nào sau đây không đúng?

A. Mức phản ứng là giới hạn thường biến của một kiểu gen trước những điều kiện môi trường khác nhau.

B. Mức phản ứng của tính trạng do kiểu gen quy định.

C. Năng suất của vật nuôi, cây trồng phụ thuộc chủ yếu vào mức phản ứng, ít phụ thuộc môi trường.

D. Các tính trạng số lượng có mức phản ứng rộng, các tính trạng chất lượng có mức phản ứng hẹp.

17. Nội dung nào sau đây không đúng?

A. Bố mẹ không di truyền cho con các tính trạng có sẵn mà chỉ truyền một kiểu gen.

B. Kiểu gen quy định giới hạn của thường biến.

C. Giới hạn của thường biến phụ thuộc vào môi trường.

D. Môi trường sẽ quy định kiểu hình cụ thể trong giới hạn cho phép của kiểu gen.

18. Điều nào sau đây đúng khi nghiên cứu thường biến về số lượng?

I. Biến số (v) được ghi trên trục hoành tương ứng với tần số (p) được ghi trên trục tung khi vẽ đồ thị.

II. Đường biểu diễn có hình chuông úp tương tự đường biểu diễn của khai thức Newton $(a+b)^n$.

III. Trị số trung bình về tính trạng nghiên cứu được xác định bằng biểu thức: $m = \frac{\sum vp}{n}$ (m: trị số trung bình; v là biến số; p là tần số; n là số cá thể được nghiên cứu).

IV. Các biến số càng xa trị số trung bình càng có tần số cao.

A. I, II. B. I, II và IV. C. I, II và III. D. II và III.

2. Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 2: II, III và V **(Chọn B)**

Câu 3: Cả A, B và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 4: I, II và IV **(Chọn C)**

Câu 5: A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 6: Cả B và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 7: Không di truyền **(Chọn C)**

Câu 8: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 9: IV **(Chọn B)**

Câu 10: Do môi trường **(Chọn A)**

Câu 11: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 12: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 13: B đúng. **(Chọn B)**

Câu 14: I, II, IV và V **(Chọn C)**

Câu 15: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 16: C sai. **(Chọn C)**

Câu 17: C sai. **(Chọn C)**

Câu 18: I, II và III **(Chọn C)**

PHẦN II

TÍNH QUY LUẬT CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN

Chương I: QUY LUẬT MENĐEL QUY LUẬT PHÂN LI VÀ QUY LUẬT PHÂN LI ĐỘC LẬP

A. CÁC THUẬT NGỮ VÀ PHƯƠNG PHÁP LAI

1) Các câu hỏi

1. Tính trạng là gì?

A. Kiểu hình bên ngoài cơ thể sinh vật.

B. Những đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lí, sinh hóa, di truyền ... bên ngoài, bên trong cơ thể, sinh vật nhờ đó phân biệt giữa cá thể này với cá thể khác.

C. Những biểu hiện của kiểu gen thành kiểu hình.

D. Các đặc điểm bên trong cơ thể sinh vật.

2. Thế nào là tính trạng tương phản?

A. Các tính trạng khác biệt nhau.

B. Tính trạng do một cặp alen quy định.

C. Các tính trạng cùng một loại nhưng biểu hiện trái ngược nhau.

D. Những tính trạng số lượng và tính trạng chất lượng.

3. Tính trạng trội là gì?

A. Tính trạng luôn luôn biểu hiện ở F_1.

B. Tính trạng xuất hiện ở F_2 với tỉ lệ ¾.

C. Là tính trạng biểu hiện ở cá thể đồng hợp trội hay dị hợp.

D. Là tính trạng có thể trội hoàn toàn hoặc trội không hoàn toàn.

4. Tính trạng lặn là gì?

A. Tính trạng được biểu hiện ở kiểu gen đồng hợp lặn.

B. Tính trạng xuất hiện ở F_2 với tỉ lệ ¼.

C. Là tính trạng bị tính trạng trội lấn át.

D. Tính trạng không được biểu hiện ở F_1.

5. Trội hoàn toàn là trường hợp nào?

A. Gen quy định tính trạng trội hoàn toàn lấn át alen lặn cùng cặp để biểu hiện tính trạng trội.

B. Thế hệ lai chỉ xuất hiện 1tính trạng trội.

C. Tính trạng trội được biểu hiện ở kiểu gen dị hợp.

D. F_1 đồng tính còn F_2 phân li 3 : 1.

6. Trội không hoàn toàn là trường hợp nào?

A. Thế hệ lai đồng loạt xuất hiện tính trạng trung gian.

B. Tính trạng trung gian được biểu hiện ở kiểu gen dị hợp.

C. Gen quy định tính trạng trội không hoàn toàn lấn át alen lặn cùng cặp biểu hiện tính trạng trung gian giữa trội và lặn.

D. F_1 đồng tính trung gian còn F_2 phân li 1:2:1.

7. Tính trạng trung gian là gì?

A. Tính trạng được biểu hiện ở cá thể dị hợp do gen trội lấn át không hoàn toàn alen lặn cùng cặp.

B. Tính trạng được biểu hiện trung bình cộng giữa tính trạng trội và tính trạng lặn.

C. Tính trạng luôn luôn biểu hiện ở F_1.

D. Tính trạng xuất hiện F_2 với tỉ lệ ½.

8. Tính trạng số lượng là gì?

A. Các tính trạng có thể nhận biết được bằng mắt thường.

B. Các tính trạng có thể cân, đo, đong, đếm được và thay đổi rõ rệt khi môi trường sống thay đổi.

C. Các tính trạng có mức phản ứng rộng.

D. Câu B, C đúng.

9. Tính trạng chất lượng là gì?

A. Các tính trạng thuộc về năng suất.

B. Các tính trạng không cân, đo, đong, đếm được. Ít hoặc không thay đổi khi môi trường sống thay đổi.

C. Các tính trạng có mức phản ứng hẹp.

D. Câu B và C đúng.

10. Kiểu gen là gì?

A. Là tổ hợp toàn bộ các gen trong tế bào cơ thể sinh vật.

B. Là tập hợp tất cả các gen trong nhân tế bào.

C. Là tập hợp cả các gen trong giao tử đực và giao tử cái.

D. Là tổ hợp các gen nằm trên NST thường.

11. Kiểu hình là gì?

A. Tập hợp tất cả các tính trạng và đặc tính bên trong, bên ngoài cơ thể sinh vật.

B. Sự biểu hiện của kiểu gen thành hình thái cơ thể.

C. Kết quả tác động tương hỗ giữa kiểu gen với môi trường.

D. Câu A và B đúng.

12. Dòng thuần là gì?

A. Dòng đồng hợp về kiểu gen và cùng biểu hiện 1 kiểu hình.

B. Dòng mang các cặp gen đồng hợp trội.

C. Dòng mang các cặp gen đồng hợp lặn.

D. Dòng mang tất cả các cặp gen đồng hợp.

13. Gen là gì?

A. Một đoạn ADN mang thông tin cấu trúc của một phân tử prôtêin.

B. Một đoạn của axit nuclêic mang thông tin cấu trúc hoặc tham gia điều hòa tổng hợp prôtêin.

C. Một đoạn của NST có chức năng tổng hợp prôtêin.

D. Một đoạn của ARN mang thông tin di truyền về cấu trúc của một phân tử prôtêin.

14. Alen là gì?

A. Một trạng thái của một gen trội.

B. Một trạng thái của một gen.

C. Hai gen cùng nằm trên một lôcut.

D. Một gen có vị trí nào đó trên NST.

15. Gen alen có đặc điểm gì?

A. Gồm 2 alen có cùng lôcut, mỗi alen nằm trên một NST của cặp NST tương đồng.

B. Cùng tham gia xác định sự phát triển của một tính trạng nào đó.

C. Mỗi alen trong 1 cặp alen có nguồn gốc 1 alen của bố, 1 alen của mẹ.

D. Câu A, B và C đều đúng.

16. Gen không alen là gì?

A. Các gen khác lôcut.

B. Các gen khác lôcut, không cùng quy định 1 tính trạng.

C. Các gen khác lôcut, cùng quy định 1 tính trạng.

D. Các gen cùng lôcut, không quan hệ với nhau trong việc quy định 1 tính trạng nào đó.

17. Trường hợp nào sau đây được gọi là gen đa alen?

A. Hai cặp alen tương tác bổ trợ.

B. Hai cặp alen tương tác át chế.

C. Các alen quy định các nhóm máu trong hệ nhóm máu ABO.

D. Hai cặp alen tương tác cộng gộp.

18. Alen có thể tồn tại đơn độc mà không đứng thành từng cặp trong trường hợp nào sau đây?

A. Gen trên NST giới tính X không có alen trên NST Y hoặc gen trên NST giới tính Y không có alen trên NST X.

B. Gen ngoài nhân.

C. Gen nằm trên NST giới tính của châu chấu đồng đực.

D. Tất cả các trường hợp trên.

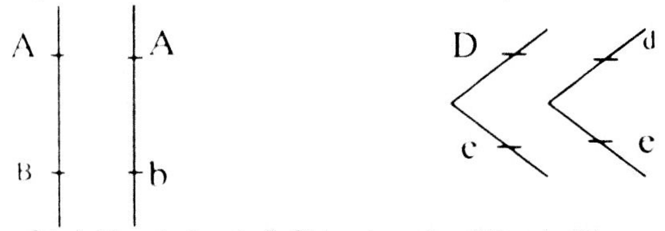
19. *Hai alen cùng cặp có quan hệ nào sau đây trong việc quy định tính trạng?*

A. Trội hoàn toàn. B. Trội không hoàn toàn.

C. Đồng trội (tương đương nhau). D. Các câu A, B, C đều đúng.

Xét 2 cặp NST tương đồng cùng vị trí của một số gen như sau:

Cặp NST I *Cặp NST II*



Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu 20 và 21.

20. *Các cặp alen là:*

A. AA, ee. B. Bb, Dd.

C. AB, Ab, De, de. D. Các câu A, B đúng.

21. *Các gen không alen là:*

A. Bb, Dd. B. AA, ee.

C. AB, Ab, AD, Ae. D. Không câu nào đúng.

22. *Gen trong nhân có đặc điểm nào sau đây?*

I. Nằm trên NST, phân li cùng với NST.

II. Di truyền theo các quy luật nghiêm ngặt.

III. Hoạt động độc lập với NST.

IV. Có thể 1 gen quy định 1 tính trạng hoặc nhiều gen quy định 1 tính trạng hoặc 1 gen quy định nhiều tính trạng.

A. I và II. B. I, II và III. C. I, II và IV. D. II, III và IV.

23. *Gen ngoài nhân có đặc điểm gì?*

A. Gen tồn tại đơn độc, không đứng thành cặp alen.

B. Quy định tính trạng được di truyền theo dòng mẹ.

C. Nằm trên plasmit hay các bào quan ti thể, lạp thể và hoạt động độc lập với NST.

D. Tất cả các đặc điểm trên.

24. *Cá thể đồng hợp là gì?*

A. Cá thể mang toàn các cặp gen đồng hợp.

B. Cá thể mang các gen giống nhau quy định một hay một số tính trạng nào đó.

C. Cá thể mang toàn các cặp gen đồng hợp trội.

D. Cá thể mang một số cặp gen đồng hợp trội, một số cặp gen đồng hợp lặn.

25. *Cá thể dị hợp là gì?*

A. Cá thể mang các gen khác nhau quy định một hay một số tính trạng nào đó.

B. Cá thể mang tất cả các cặp gen dị hợp.

C. Cá thể chưa chứa chủ yếu các cặp gen dị hợp.

D. Cá thể thuộc dòng không thuần chủng.

Cho các kiểu gen sau đây:

I. AAbb	*IV. aabb*	*II. AaBb*
V. aaBb	*III. AABBDd*	*VI. Aa*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu 26 và 27.

26. *Cá thể đồng hợp:*

A. IV. B. I. C. I và IV. D. VI.

27. *Cá thể dị hợp:*

A. II, III, V và VI. B. II và VI. C. V và VI. D. VI.

28. *Một cặp alen gọi là đồng hợp khi:*

A. Chúng là đồng hợp trội hay đồng hợp lặn.

B. Chúng giống nhau về chiều dài và tỉ lệ phần trăm các loại nuclêôtit.

C. Chúng giống nhau về trình tự sắp xếp các nuclêôtit.

D. Chúng cùng quy định một tính trạng trội hay lặn nào đó.

29. *Muốn phát hiện một cặp alen nào đó ở trạng thái đồng hợp hay dị hợp người ta sử dụng phương pháp nào sau đây?*

A. Quan sát NST dưới kính hiển vi điện tử.

B. Lai phân tích.

C. Lai tương đương.

D. Lai xa kèm đa bội hóa.

30. *Phép lai nào sau đây giúp phân biệt tính trạng trội không hoàn toàn:*

A. Lai phân tích. B. Lai trở lại.

C. Lai tế bào sinh dưỡng. D. Lai thuận nghịch.

31. *Muốn xác định một tính trạng được di truyền nhân hay di truyền qua tế bào chất người ta sử dụng phép lai nào?*

A. Phân tích. B. Trở lại.

C. Thuận nghịch. D. Tương đương.

32. *Muốn tiến hành phép lai phân tích, người ta cho đối tượng nghiên cứu:*

A. Tự thụ phấn.

B. Lai trở lại với bố mẹ.

C. Lai với cá thể đồng hợp lặn về tính trạng tương ứng.

D. Lai với F_1.

33. Vì nguyên nhân cơ bản nào, lai phân tích cho phép xác định được kiểu gen của đối tượng đem lai:

A. Vì phương pháp này thường xảy ra sự phân tính kiểu hình.

B. Vì kết quả phân li kiểu hình ở F_B hoàn toàn phụ thuộc vào tỉ lệ giao tử của đối tượng nghiên cứu.

C. Vì dựa vào tỉ lệ phân li kiểu gen ở F_B có thể biết được tỉ lệ giao tử của đối tượng nghiên cứu.

D. Vì phương pháp này đơn giản và ưu thế nhất.

34. Ở thực vật, ngoài phép lai phân tích còn có phương pháp nào khác để phân biệt kiểu gen của cá thể đồng hợp trội và dị hợp?

A. Lai tương đương.	B. Tự thụ phấn.
C. Lai xa.	D. Lai thuận nghịch.

35. Trong trường hợp trội không hoàn toàn, vì sao không cần sử dụng lai phân tích người ta cũng phân biệt được cá thể đồng hợp trội với dị hợp?

A. Vì các cá thể đồng hợp trội và dị hợp đều có kiểu hình như nhau.

B. Vì gen trội át không hoàn toàn gen lặn.

C. Vì mỗi loại kiểu gen tương ứng với một loại kiểu hình.

D. Vì có thể sử dụng phương pháp tự thụ.

36. Lai tương đương là các phép lai:

A. Có kết quả giống nhau.

B. Bố và mẹ có vai trò tương đương nhau.

C. Có kiểu gen của bố mẹ trong các phép lai khác nhau nhưng kết quả là hoàn toàn giống nhau.

D. Số cá thể đực và cá thể cái ở thế hệ lai có tỉ lệ phân li kiểu hình giống nhau.

37. Các phép lai hoán đổi giữa dạng làm bố và mẹ được gọi là:

A. Hồi giao.	B. Lai tương đương.
C. Lai thuận nghịch.	D. Lai kinh tế.

38. Lai thuận nghịch có vai trò:

A. Xác định kiểu gen của bố mẹ.

B. Kiểm tra dòng thuần chủng.

C. Chọn cặp bố mẹ nào cho năng suất cao hơn để đưa vào sản xuất.

D. Xác định tần số hoán vị gen.

39. Sử dụng phép lai thuận nghịch con người đã phát hiện được quy luật di truyền nào?

A. Morgan.	B. Di truyền liên kết với giới tính.
C. Di truyền tế bào chất.	D. Các quy luật trên.

40. *Quy luật di truyền nào sau đây có kết quả phép lai thuận khác với kết quả phép lai nghịch?*

A. Quy luật di truyền liên kết.

B. Quy luật di truyền tế bào chất.

C. Quy luật di truyền liên kết với giới tính X.

D. Câu A, B và C đều đúng.

41. *Lai trở lại (lai ngược, hồi giao) là:*

A. Lai giữa F_1 với các cá thể F_2.

B. Lai giữa các cá thể F_2 với F_1 và P.

C. Lai giữa F_1 với P để duy trì ưu thế lai.

D. Lai giữa anh, chị, em trong bầy đàn với nhau.

42. *Các quy luật di truyền phản ánh điều gì?*

A. Cơ sở tế bào học giải thích kết quả trong các thí nghiệm của mỗi định luật.

B. Xu hướng tất yếu về sự biểu hiện tính trạng ở các thế hệ con, cháu.

C. Tỉ lệ phân li kiểu hình trong mỗi định luật.

D. Nội dung các định luật và các điều kiện kèm theo.

43. *Phương pháp nghiên cứu di truyền của Menđen có tên gọi là gì?*

A. Phương pháp lai kinh tế, lai xa kèm đa bội hóa.

B. Phương pháp lai phân tích và tự thụ phấn.

C. Phương pháp phân tích giống lai và lai phân tích.

D. Phương pháp lai thuận nghịch và phân tích giống lai.

44. *Đặc điểm nào là của phương pháp phân tích giống lai?*

A. Chọn dòng thuần chủng với đối tượng chủ yếu là đậu Hà Lan mang các cặp tính trạng tương phản rõ rệt.

B. Theo dõi sự di truyền của 1 cặp tính trạng rồi mới xét đến hai và nhiều cặp tính trạng; thí nghiệm được lặp đi lặp lại nhiều lần và trên nhiều đối tượng khác nhau.

C. Dùng toán thống kê để xử lí số liệu thu được và dùng lai phân tích để kiểm tra kiểu gen của các thế hệ lai.

D. Các câu trên đều đúng.

45. *Những phép lai nào sau đây được gọi là lai phân tích?*

A. P: Aa × aa và P: AaBb × AaBb.
B. P: Aa × Aa và P: AaBb × aabb.

C. P: Aa × aa và P: AaBb × aabb.
D. P: Aa × aa và P: Aabb × aaBb.

46. *Các phép lai nào sau đây được gọi là lai tương đương?*

A. P: Aa × aa và P: Aa x aa.

B. P: AaBb × aabb và P: Aabb × aaBb.

C. P: Aa × Aa và P: Aa ×Aa.

D. P: AABB × aabb và P: aabb × AABB.

47. Cặp phép lai nào sau đây được gọi là lai thuận nghịch?

A. P: AaBb × aabb và P: Aabb × aaBb.

B. P: Aa × aa và P: aa x AA.

C. P: X^AX^A × X^aY và P: X^aX^a × X^AY.

D. P: X^AX^A × X^aY và P: X^AX^a × X^AY.

48. Cho bố mẹ thuần chủng, khác nhau 1 cặp gen tương phản, phép lai nào sau đây được gọi là lai trở lại?

A. Aa × AA. B. P: aa × aa. C. Aa × Aa. D. Aa × aa.

49. Ở thực vật, phép lai nào sau đây được gọi là tự thụ?

A. P: AA × AA. B. P: aa × aa.

C. AaBb × AaBb. D. Tất cả các phép lai trên.

2) Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: Đặc điểm bên ngoài, bên trong cơ thể sinh vật, giúp phân biệt giữa cá thể này với cá thể khác. **(Chọn B)**

Câu 2: Các tính trạng cùng loại, biểu hiện trái ngược nhau. **(Chọn C)**

Câu 3: Tính trạng biểu hiện ở cá thể đồng hợp trội hay dị hợp. **(Chọn C)**

Câu 4: Tính trạng được biểu hiện ở kiểu gen đồng hợp lặn. **(Chọn A)**

Câu 5: Gen trội át hoàn toàn gen lặn. **(Chọn A)**

Câu 6: Gen trội không hoàn toàn át gen lặn cùng cặp. **(Chọn C)**

Câu 7: A đúng. **(Chọn A)**

Câu 8: Cả B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 9: Cả B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 10: Tổ hợp các gen trong tế bào, cơ thể sinh vật. **(Chọn A)**

Câu 11: Tổ hợp các tính trạng trong và ngoài cơ thể sinh vật. **(Chọn A)**

Câu 12: Dòng đồng hợp về kiểu gen và cùng biểu hiện một kiểu hình. **(Chọn A)**

Câu 13: Một đoạn axit nuclêic mang thông tin cấu trúc hoặc điều hòa tổng hợp prôtêin. **(Chọn B)**

Câu 14: Một trạng thái của một gen. **(Chọn B)**

Câu 15: Cả A, B, C đúng. **(Chọn D)**

Câu 16: Các gen khác nhau. **(Chọn A)**

Câu 17: C đúng **(Chọn C)**

Câu 18: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 19: A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 20: A, B đúng. **(Chọn D)**

Câu 21: AB, Ab, AD, Ae. **(Chọn C)**

Câu 22: I, II và IV. **(Chọn C)**

Câu 23: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 24: B đúng **(Chọn B)**

Câu 25: A đúng **(Chọn A)**

Câu 26: I và IV. **(Chọn C)**

Câu 27: II, III, V và VI. **(Chọn A)**

Câu 28: Giống nhau về trình tự sắp xếp các nuclêôtit. **(Chọn C)**

Câu 29: Lai phân tích. **(Chọn B)**

Câu 30: Lai phân tích. **(Chọn B)**

Câu 31: Lai thuận nghịch. **(Chọn C)**

Câu 32: Lai với cá thể đồng hợp lặn. **(Chọn C)**

Câu 33: C đúng **(Chọn C)**

Câu 34: Tự thụ phấn. **(Chọn B)**

Câu 35: Mỗi loại kiểu gen tương ứng với một loại kiểu hình. **(Chọn C)**

Câu 36: P khác kiểu gen nhưng kết quả giống nhau. **(Chọn C)**

Câu 37: Lai thuận nghịch. **(Chọn C)**

Câu 38: Chọn cặp bố mẹ có năng suất cao. **(Chọn C)**

Câu 39: Cả 4 quy luật. **(Chọn D)**

Câu 40: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 41: Lai giữa F_1 với P. **(Chọn C)**

Câu 42: Xu hướng tất yếu về sự biểu hiện tính trạng ở con, cháu. **(Chọn B)**

Câu 43: Phân tích giống lai và lai phân tích. **(Chọn C)**

Câu 44: Cả A, B và C. **(Chọn D)**

Câu 45: Aa × aa và AaBb × aabb. **(Chọn C)**

Câu 46: AaBb × aabb và Aabb × aaBb. **(Chọn B)**

Câu 47: $X^AX^A \times X^aY$ và $X^aX^a \times X^AY$. **(Chọn C)**

Câu 48: Aa × AA. **(Chọn A)**

Câu 49: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

B. LAI MỘT CẶP TÍNH TRẠNG

1) Các câu hỏi

1. Để tiến hành lai 1 cặp tính trạng, Menđen đã sử dụng đối tượng nào sau đây là chủ yếu?

A. Đậu Hà Lan. B. Ong. C. Chuột. D. Ruồi giấm.

2. Đậu Hà Lan có đặc điểm nào thuận lợi cho việc nghiên cứu di truyền?

A. Bộ NST đơn giản.

B. Mang 7 cặp tính trạng tương phản rõ rệt.

C. Là dòng tự thụ phấn rất nghiêm ngặt.

D. Các câu A, B và C đều đúng.

3. Khi để ý đến sự di truyền của 1 cặp tính trạng, Menđen đã phát hiện được những định luật nào:

A. Định luật đồng tính (Định luật tính trội).

B. Định luật đồng tính và định luật phân tính.

C. Định luật phân tính (Định luật phân li).

D. Các định luật đồng tính, định luật phân tính và định luật phân li độc lập.

4. Xu hướng tất yếu biểu hiện tính trạng ở định luật đồng tính là:

A. Đời F_2 phân li kiểu hình xấp xỉ 3 : 1.

B. Đời F_1 đồng loạt biểu hiện tính trạng của bố.

C. Đời F_1 đồng loạt biểu hiện tính trạng trội của bố hoặc mẹ.

D. Đời F_1 biểu hiện kiểu hình trung gian giữa bố và mẹ.

5. Xu hướng tất yếu biểu hiện tính trạng ở định luật phân tính là:

A. F_2 xuất hiện cả tính trạng của bố lẫn mẹ theo tỉ lệ trung bình 3 trội : 1 lặn.

B. F_1 không có sự phân li kiểu hình.

C. F_2 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 1 trội : 1 lặn.

D. Đời F_2 có sự phân li kiểu gen theo tỉ lệ 1 : 2 : 1.

6. Hãy hoàn chỉnh nội dung định luật đồng tính của Menđen: "Khi lai giữa các cá thể khác nhau về (A) và (B), thế hệ lai thứ nhất đồng loạt xuất hiện tính trạng (C)". (A), (B), (C) lần lượt là:

A. Hai cặp tính trạng; thuần chủng; trội.

B. Các cặp tính trạng; thuần chủng; trội.

C. 1 cặp tính trạng tương phản; thuần chủng; trội.

D. 1 cặp tính trạng tương phản; thuần chủng; trung gian.

7. Định luật phân tính của Menđen có nội dung: "Khi lai giữa các cá thể khác nhau về (A) và (B), thế hệ lai thứ (C) xuất hiện cả tính trạng của bố và mẹ theo tỉ lệ (D)". (A), (B), (C), (D) lần lượt là:

A. Hai cặp tính trạng; thuần chủng; hai; 3 trội : 1 lặn.

B. Một cặp tính trạng; tương phản; nhất; xấp xỉ 3 trội : 1 lặn.

C. Một cặp tính trạng tương phản; thuần chủng; hai; xấp xỉ 3 trội : 1 lặn.

D. Một cặp tính trạng tương phản; thuần chủng; hai; 3 trội : 1 lặn.

8. Điều kiện nghiệm đúng của định luật đồng tính và định luật phân tính gồm:

I. Các tính trạng ở P thuần chủng.

II. Số lượng cá thể thu được trong thí nghiệm phải lớn.

III. Gen trong nhân và trên NST thường.

IV. Một gen quy định 1 tính trạng và trội lặn hoàn toàn.

A. I, II, III và IV.	B. I và IV.
C. I, II và IV.	D. I, III và IV.

9. Menđen đã sử dụng lí thuyết nào sau đây để giải thích về các định luật của mình?

A. Lí thuyết xác suất, thống kê.

B. Sự phân li và tổ hợp các NST trong giảm phân và thụ tinh.

C. Giả thuyết về giao tử thuần khiết.

D. Hiện tượng gen trội át hoàn toàn gen lặn.

10. Nội dung cơ bản về thuyết giao tử thuần khiết của Menđen là:

A. Giao tử chỉ mang 1 gen đối với mỗi cặp alen.

B. Trong cơ thể lai, các "nhân tố di truyền" không có sự pha trộn mà vẫn giữ nguyên bản chất như ở thế hệ P.

C. Các giao tử không chịu áp lực của đột biến.

D. Câu A và B đúng.

11. Thuyết giao tử thuần khiết giải thích bản chất sự xuất hiện tính trạng lặn ở đời F_2 trong thí nghiệm lai 1 tính của Menđen là:

A. Tính trạng lặn không được biểu hiện ở F_1 mà chỉ xuất hiện ở F_2 với tỉ lệ trung bình là ¼.

B. Trong cơ thể F_1, alen lặn bị lấn át bởi alen trội nên đến F_2 mới biểu hiện.

C. F_1 là cơ thể lai nhưng tạo giao tử thuần khiết, trong đó có giao tử mang alen lặn.

D. Tính trạng lặn chỉ được biểu hiện ở thể đồng hợp lặn.

12. Cơ sở tế bào học của định luật đồng tính và định luật phân tính là?

A. Sự phân li và tổ hợp của cặp NST đồng dạng trong quá trình giảm phân và thụ tinh.

B. Khả năng tạo 2 loại giao tử của thế hệ F_1.

C. Sự xuất hiện 1 kiểu gen của F_1 và tỉ lệ phân li 1 : 2 : 1 của đời F_2 về kiểu gen.

D. Sự lấn át của alen trội đối với alen lặn.

13. Sử dụng thuyết giao tử thuần khiết có thể giải thích các quy luật di truyền nào?

A. Các định luật di truyền của Menđen.

B. Các quy luật di truyền nhân.

C. Quy luật di truyền liên kết giới tính.

D. Sự di truyền các tính trạng qua tế bào chất.

14. Trường hợp 1 gen quy định 1 tính trạng thường, tỉ lệ đặc thù nào sau đây cho phép nhận biết trường hợp trội không hoàn toàn?

A. 3 : 1. B. 1 : 2 : 1 C. 2 : 1. D. 1 : 1 : 1 : 1.

15. Ứng dụng định luật đồng tính con người có thể:

A. Xác định kiểu gen đồng hợp trội hay dị hợp nhờ phép lai phân tích.

B. Đưa gen lặn gây vào trạng thái dị hợp; tập trung các tính trạng trội của cả bố và mẹ cho F_1.

C. Góp phần giải thích biểu hiện ưu thế lai đời F_1.

D. Cả A, B và C đúng.

16. Vận dụng định luật phân tính, con người đã:

I. Xác định kiểu gen đồng hợp trội hay dị hợp nhờ phương pháp tự thụ phấn.

II. Dự đoán tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời F_2.

III. Duy trì được ưu thế lai đời F_1 sang F_2.

IV. Không cho F_1 làm giống trừ trường hợp cho F_1 sinh sản dinh dưỡng.

V. Góp phần giải thích biểu hiện thoái hóa giống do giao phối gần.

A. I và II. B. I, II, IV và V.

C. II, III và IV. D. I, II, III, IV và V.

17. Điểm giống nhau và khác nhau cơ bản ở đời F_1, F_2 trong lai một tính trường hợp trội hoàn toàn và trội không hoàn toàn là:

A. Không giống nhau, chỉ khác nhau về tỉ lệ phân li kiểu hình.

B. Giống nhau về tỉ lệ KH ở F_1, khác về tỉ lệ phân li kiểu gen.

C. Giống nhau về tỉ lệ phân li kiểu gen, khác nhau về tỉ lệ phân li kiểu hình.

D. Giống nhau về tỉ lệ phân li kiểu gen F_2 nhưng khác về tỉ lệ phân li kiểu hình.

18. Nguyên nhân nào dẫn đến sự giống nhau về tỉ lệ phân li kiểu gen ở F_1 và F_2 trong trường hợp lai 1 tính trội hoàn toàn và trội không hoàn toàn?

A. Do cơ sở tế bào học giống nhau.

B. Do quá trình giảm phân tạo giao tử giống nhau.

C. Do quá trình thụ tinh xuất hiện số kiểu tổ hợp như nhau.

D. Do bố mẹ và các thế hệ lai tạo các kiểu giao tử bằng nhau.

19. Sự khác nhau về tỉ lệ kiểu hình ở đời F_1 và F_2 trong lai 1 tính trội hoàn toàn và trội không hoàn toàn do:

A. Số lượng cá thể thu được không đủ lớn.

B. Do mức độ lấn át của gen trội với gen lặn khác nhau.

C. Do chịu ảnh hưởng của môi trường sống khác nhau.

D. Do sự tương tác của các gen trong nhân với tế bào chất.

20. Xét hai cá thể đều thuần chủng, mang tính trạng tương phản do 1 gen điều khiển. Muốn xác định cá thể nào mang tính trạng trội hay lặn người ta tiến hành bằng cách nào?

A. Cho chúng giao phối với nhau hay đem lai phân tích.

B. Cho lai thuận nghịch.

C. Cho lai trở lại.

D. Cho tự thụ phấn.

21. Di truyền học hiện đại bổ sung gì cho Menđen?

I. Một gen quy định 1 tính trạng trội lặn hoàn toàn.

II. Nhiều gen quy định 1 tính trạng.

III. Một gen quy định nhiều tính trạng.

IV. Phân li độc lập các tính trạng.

V. Hiện tượng trội không hoàn toàn.

VI. Sự liên kết gen và hoán vị gen.

VII. Sự di truyền giới tính và liên kết giới tính.

VIII. Sự di truyền tế bào chất.

A. II, III và V.
B. II, III, V, VI, VII và VIII.
C. II, III, V và VI.
D. II, III, IV, V, VI, VII và VIII.

A: Gen trội quy định quả dài.

a: Gen lặn quy định quả ngắn.

Sử dụng dữ liệu trên trả lời các câu 22 đến 32.

22. Sự tổ hợp 2 alen trên tạo được số kiểu gen là:

A. 2.
B. 3.
C. 4.
D. 5.

23. Số kiểu tự thụ phấn của các kiểu gen là:

A. 2.
B. 3.
C. 4.
D. 5.

24. Số kiểu giao phối tự do giữa các kiểu gen là:

A. 4.
B. 3.
C. 6.
D. 5.

25. Đem lai giữa cây quả dài với cây quả ngắn, đời F_1 xuất hiện toàn cây quả dài. Biết tính trạng do một gen quy định. Kiểu gen của 2 cây ở P là:

A. P: Aa × aa.
B. P: AA × Aa.
C. P: AA × aa.
D. P: Aa × Aa.

26. Nếu tiếp tục cho đời F_1 nói trên giao phối thì tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_2 là:

A. 50% quả dài, 50% quả ngắn.
B. 100% quả dài.
C. 75% quả dài : 25% quả ngắn.
D. 25% quả dài : 75% quả ngắn.

7. Cho đời F_1 lai phân tích, tỉ lệ phân li kiểu gen ở F_B là:

A. 1AA : 1aa. B. 1Aa : 1AA. C. 1Aa : 1aa. D. 1AA : 2Aa : 1aa.

8. Nếu cho F_1 lai trở lại với cây quả dài ở P, kết quả phân li kiểu hình sẽ là:

A. 1 quả dài : 1 quả ngắn. B. 3 quả dài : 1 quả ngắn.

C. Tất cả đều quả dài. D. 3 quả ngắn : 1 quả dài.

9. Đem F_1 giao phối với cây quả dài F_2, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_3 sẽ là:

A. 3 quả dài : 1 quả ngắn. B. 100% quả dài.

C. 1 quả dài : 1 quả ngắn. D. A hoặc B.

0. Cho một cây quả dài đời F_2 tự thụ phấn, tỉ lệ kiểu gen đời F_3 sẽ là:

A. 1AA : 2Aa : 1aa hoặc 100% AA.

B. 1AA : 2Aa : 1aa hoặc 100% aa.

C. 1AA : 2Aa : 1aa hoặc 1AA : 1aa

D. 1Aa : 1aa hoặc 1AA : 2Aa : 1aa.

1. Cho 1 cây quả ngắn F_2 tự thụ sẽ thu được kết quả F_3:

A. Có 1 kiểu gen và tỉ lệ kiểu hình 1 : 1.

B. Có 2 kiểu gen và tỉ lệ kiểu hình 1 : 1.

C. Chỉ có 1 kiểu gen đồng hợp lặn và đồng tính về kiểu hình.

D. Chỉ có 1 kiểu gen đồng hợp lặn và kiểu hình đều quả dài.

2. Dựa vào phương pháp nào để xác định được kiểu gen của cây quả ài F_2 là đồng hợp hay dị hợp:

A. Lai phân tích. B. Tự thụ phấn.

C. Lai trở lại. D. Câu A và B đúng.

B: Quy định cây cao. *b: Quy định cây thấp.*

Dùng dữ kiện trên trả lời các câu 33 và 34.

3. Có bao nhiêu kiểu giao phối của P cho kết quả đồng tính cây cao F_1:

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

4. Có bao nhiêu kiểu giao phối cho kết quả thế hệ sau chỉ xuất hiện tính trạng?

A. 4 B. 2. C. 3. D. 1

Tính trạng hình dạng lông ở chuột do 1 gen quy định 1 tính trạng thường. Cho chuột F_1 dị hợp về kiểu gen, giao phối với 3 cá thể I, II, III thu được kết quả lần lượt là:

Phép lai 1: F_1 x I → $F_{2\text{-}1}$ 100% lông xoăn.

Phép lai 2: F_1 x II → $F_{2\text{-}2}$ 50% lông xoăn : 50% lông thẳng.

Phép lai 3: F_1 x III → $F_{2\text{-}3}$ 75% lông xoăn : 25% lông thẳng.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời câu 35 và 36.

35. Dựa vào kết quả phép lai nào có thể xác định được tính trạng trội và tính trạng lặn?

A. Phép lai 1. B. Phép lai 2.

C. Phép lai 3. D. Phép lai 1 và 2.

36. Nếu quy ước D và d là gen trội và lặn, kiểu gen của F_1, cá thể I, II, III sẽ lần lượt là:

A. Dd, dd, DD và Dd. B. Dd, DD, dd và Dd.

C. dd, DD, Dd và Dd. D. Dd, dd, Dd và DD.

37. Cho P đều thuần chủng F_1 đồng loạt xuất hiện 1 tính trạng. Nếu ta kết luận tính trạng ở F_1 là tính trạng trội sẽ thiếu chính xác vì:

A. Có thể P đều mang tính trạng lặn.

B. Có thể tính trạng do tương tác gen.

C. Có thể đây là trường hợp trội không hoàn toàn.

D. Câu A, B và C đều đúng.

38. Bố mang tính trạng x, mẹ mang tính trạng y, sinh con là cá thể mang tính trạng x. Nếu kết luận tính trạng x trội hoàn toàn so với y sẽ không được hoàn chỉnh do:

A. Không tuân theo quy luật số lớn.

B. Có thể tính trạng do tương tác gen.

C. Có thể tính trạng di truyền liên kết tính X.

D. Câu A và B đúng.

Cho biết màu sắc hoa của 1 loài do 1 gen quy định, trong đó hoa phấn đỏ trội so với hoa phấn trắng. Thực hiện các phép lai với kết quả sau:

Phép lai 1: P_1: Hoa phấn trắng × hoa phấn trắng → $F_{1.1}$ 100% là hoa phấn trắng.

Phép lai 2: P_2: Hoa phấn hồng x hoa phấn hồng.

$F_{1\text{-}2}$: 99 cây hoa phấn đỏ.
198 cây hoa phấn hồng.
102 cây hoa phấn trắng.

Phép lai 3: P_3: Hoa phấn hồng × hoa phấn trắng.

$F_{1\text{-}3}$: 52 cây hoa phấn hồng : 48 cây hoa phấn trắng.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 39 đến 42.

39. Dựa vào kết quả phép lai nào để kết luận đây là trường hợp trội không hoàn toàn?

A. Phép lai 1. B. Phép lai 2.

C. Phép lai 3. D. Phép lai 1 và phép lai 2.

40. Kiểu gen của các cặp P trong 3 phép lai lần lượt là:

A. P_1: AA × AA; P_2: Aa × Aa; P_3: Aa × aa.

B. P_1: AA × aa; P_2: Aa × aa; P_3: Aa × Aa.

C. P_1: aa × aa; P_2: Aa × Aa; P_3: Aa × aa.

D. P_1: aa × aa; P_2: Aa × aa; P_3: Aa × Aa.

E. P_1: aa × aa; P_2: Aa × Aa; P_3: Aa × AA.

41. Muốn ngay F_1 đồng loạt chỉ xuất hiện 1 tính trạng, kiểu gen của P sẽ là:

A. AA × AA hoặc aa × aa hoặc AA × aa.

B. AA × aa hoặc AA × Aa hoặc aa × aa.

C. AA × AA hoặc AA × Aa hoặc aa × aa.

D. AA × AA hoặc AA × Aa hoặc AA × aa hoặc aa × aa.

42. Muốn ngay F_1 xuất hiện 2 kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 : 1, kiểu gen của P sẽ là:

A. AA × aa.

B. AA × aa hoặc Aa × aa.

C. Aa × AA hoặc Aa × aa.

D. Aa × aa hoặc Aa × Aa.

Tính trạng chiều cao chân của gà do 1 gen nằm trên NST thường quy định. Xét kết quả 3 phép lai sau:

Phép lai 1: *P_1: Gà chân cao × Gà chân cao.*
$F_{1\text{-}1}$: 100% gà chân cao.

Phép lai 2: *P_2: Gà chân ngắn × Gà chân ngắn.*
$F_{1\text{-}2}$: Xuất hiện 59 gà chân ngắn : 20 gà chân cao.

Phép lai 3: *P_3: Gà chân ngắn × Gà chân cao.*
$F_{1\text{-}3}$: Xuất hiện 21 gà chân ngắn : 19 gà chân cao.

43. Đặc điểm di truyền các tính trạng là gì và căn cứ vào phép lai nào để xác định:

A. Trội hoàn toàn phép lai 1.

B. Trội không hoàn toàn và phép lai 2.

C. Gen gây chết và phép lai 2.

D. Trội hoàn toàn và phép lai 2.

44. Gọi A, a là 2 alen quy định tính trạng nói trên thì kiểu gen P của 3 phép lai lần lượt là:

A. P_1: AA × AA, P_2: Aa × Aa, P_3: Aa × aa.

B. P_1: aa × aa, P_2: Aa × Aa, P_3: Aa × aa.

C. P_1: aa × aa, P_2: Aa × aa, P_3: Aa × AA.

D. P_1: AA × aa, P_2: Aa × Aa, P_3: Aa × aa.

45. Muốn đạt hiệu quả kinh tế cao, phải chọn cặp bố mẹ có kiểu gen như thế nào?

A. P: aa × aa.

B. P: Aa × aa.

C. P: aa × aa hay Aa × aa.

D. P: Aa × Aa.

Ở người B: Gen quy định da bình thường; b: Bệnh bạch tạng. Gen nằm trên NST thường.

Sử dụng dữ kiện trên để trả lời các câu từ 46 đến 53.

46. Bố bình thường, mẹ bạch tạng sinh con bình thường. Kiểu gen của bố mẹ là:

A. P: bb × BB. B. P: bb × BB hay P: bb × Bb.

C. P: Bb × Bb. D. P: bb × Bb.

47. Mẹ không mắc bệnh có thể sinh con mắc bệnh trong trường hợp nào sau đây?

A. Bố bệnh.

B. Mẹ có kiểu gen dị hợp, bố có kiểu gen dị hợp hay đồng hợp lặn.

C. Bố mẹ đều có kiểu gen dị hợp.

D. Mẹ có kiểu gen dị hợp.

48. Bố có kiểu gen dị hợp, mẹ phải có kiểu gen nào để con họ không thể mắc bệnh?

A. Dị hợp. B. Đồng hợp lặn.

C. Đồng hợp trội. D. Đồng hợp trội hoặc dị hợp.

Cho rằng bố mẹ đều có kiểu gen dị hợp. Hãy tính xác suất xuất hiện tính trạng này ở đời con trong các trường hợp từ câu 49 đến 53.

49. Xác suất xuất hiện 1 đứa con bình thường:

A. 25%. B. 75%. C. 50%. D. 12,5%.

50. Xác suất xuất hiện 1 đứa con mắc bệnh:

A. 50%. B. 75%. C. 25%. D. 100%.

51. Xác suất xuất hiện 2 đứa con bình thường:

A. 56,25%. B. 75%. C. 25%. D. 12,5%.

52. Xác suất xuất hiện 1 đứa con gái, mắc bệnh:

A. 25%. B. 6,25%. C. 12,5%. D. 50%.

53. Xác suất xuất hiện 1 đứa con trai mắc bệnh, 1 đứa con gái bình thường:

A. 9,375%. B. 18,75%. C. 3,125%. D. 6,25%.

Sử dụng các dữ kiện sau để trả lời các câu từ 54 đến 61.

Có 3 alen quy định các nhóm máu hệ O, A, B ở người là I^A, I^B, I^O trong đó I^A và I^B trội hoàn toàn so I^O, I^A và I^B tương đương nhau.

Người máu A có kiểu gen I^AI^A hoặc I^AI^O.

Người máu B có kiểu gen I^BI^B hoặc I^BI^O.

Người máu O có kiểu gen I^OI^O.

Người máu AB có kiểu gen I^AI^B.

54. *Bố mẹ đều có máu A, con không thể xuất hiện:*

A. Máu O.
B. Máu AB.
D. Máu B.
D. Cả câu B, C đều đúng.

55. *Bố máu A, mẹ máu B hoặc ngược lại, con có thể có:*

A. Máu A, máu B.
B. Máu A, máu B, máu AB.
C. Máu A, máu B; máu O, máu AB.
D. Máu O, máu A, máu B.

56. *Con phải có nhóm máu giống với bố mẹ trong trường hợp nào sau đây?*

A. Bố máu A, mẹ máu B.
B. Bố, mẹ đều có máu O.
C. Bố mẹ đều có máu A.
D. Bố mẹ đều có máu B.

57. *Con phải có nhóm máu khác với bố mẹ trong trường hợp nào sau đây?*

A. Bố máu A, mẹ máu B hoặc ngược lại.
B. Bố máu O, mẹ máu A hoặc ngược lại.
C. Bố máu AB, mẹ máu O hoặc ngược lại.
D. Bố máu B, mẹ máy AB hoặc ngược lại.

58. *Cặp bố mẹ nào sau đây không thể sinh con máu O?*

A. Bố mẹ đều máu A.
B. Bố mẹ đều máu B.
C. Bố máu A, mẹ máu AB.
D. Câu A và B đúng.

59. *Cặp bố mẹ nào sau đây không thể sinh con máu AB?*

A. P: $I^AI^A \times I^BI^B$.
B. P: $I^AI^O \times I^BI^O$
C. P: $I^AI^B \times I^OI^O$.
D. P: $I^AI^O \times I^BI^B$.

60. *Một đứa bé máu B có thể được sinh ra từ cặp bố mẹ:*

A. Bố có máu A, mẹ máu AB.
B. Bố mẹ đều có máu B hoặc đều có máu AB.
C. Bố máu AB, mẹ máu B.
D. Tất cả các cặp bố mẹ trên.

61. *Bố và con đều có máu A, nhóm máu nào sau đây chắc chắn không phải của mẹ?*

A. Máu B hay O
B. Máu O.
C. Máu AB.
D. Không câu nào đúng.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời các câu từ 62 đến 65.

Xét 9 người trong 3 thế hệ: Ông nội, ông ngoại đều máu O. Bà ngoại và cháu ngoại trai có máu A trong lúc cháu ngoại gái có máu B giống người chị của bố.

62. *Kiểu gen của bố và mẹ lần lượt:*

A. I^BI^B và I^AI^A.
B. I^BI^O và I^AI^A.
C. I^BI^B và I^AI^O.
D. I^BI^O và I^AI^O.

63. *Kiểu gen của cháu trai và cháu gái lần lượt:*

A. Máu A đồng hợp, máu B đồng hợp.
B. Máu A dị hợp, máu B dị hợp.
C. Máu A đồng hợp, máu B dị hợp.
D. Máu A dị hợp, máu B đồng hợp.

64. *Kiểu gen nào của bà nội?*

A. I^BI^B.
B. I^BI^B hoặc I^BI^O hoặc I^AI^B
C. I^AI^B.
D. I^BI^Bhoặc I^BI^O

65. *Xác suất để cặp bố mẹ trên sinh được một đứa con máu O và 1 đứa con máu AB:*

A. 25%.
B. 12,5%.
C. 6,25%.
D. 50%.

Sử dụng các dữ kiện sau trả lời 2 câu 66 và 67.

Cho hai cây cà chua đều thân cao giao phối, đời F_1 xuất hiện toàn cây cao. Tiếp tục cho các cây F_1 giao phối ngẫu nhiên nhận được đời F_2 có cả cây cao và cây thấp. Biết kích thước cây do một cặp alen (A,a quy định).

66. *Kiểu gen hai cây ở thế hệ xuất phát:*

A. Cả hai cây đều có kiểu gen AA.
B. Cả hai cây đều có kiểu gen Aa.
C. Một cây có kiểu gen AA, một cây có kiểu gen Aa.
D. Hai câu A và B đúng

67. *Kiểu gen của F_2 tính chung từ các tổ hợp lai ở F_1:*

A. 9AA : 6Aa : 1aa.
B. 1AA : 6Aa : 9aa.
C. 3AA : 2Aa : 3aa.
D. 1AA : 2Aa : 1aa.

Sử dụng các dữ kiện sau để trả lời các câu từ 68 đến 71.

Xét tính trạng màu sắc hạt vàng (A) và xanh (a) ở 1 dòng đậu tự thụ phấn bắt buộc. Khi cho 1 cây đậu hạt vàng ở thế hệ P tự thụ, đời F_1 xuất hiện cả hạt đậu vàng và đậu hạt xanh.

68. *Tỉ lệ kiểu gen của đời F_1:*

A. 100% AA.
B. 1Aa : 1aa.
C. 1AA : 2Aa : 1aa.
D. 1AA : 1Aa.

69. *Tiếp tục cho F_1 tự thụ, kết quả F_2 phân li kiểu hình:*

A. 3 hạt vàng : 1 hạt xanh.
B. 5 hạt vàng : 3 hạt xanh.
C. 1 hạt vàng : 1 hạt xanh.
D. 100% hạt vàng.

70. *Tiếp tục cho F_2 tự thụ, kết quả phân li kiểu gen ở F_3:*

A. 3AA : 2Aa : 3aa.
B. 7AA : 2Aa : 7aa.
C. 1AA : 1aa.
D. 1AA : 2Aa : 1aa.

71. *Kết quả phân li kiểu gen ở lần tự thụ thứ n:*

A. 1AA : 2Aa : 1aa.
B. 1AA : 1aa.
C. 1AA : 1Aa.
D. 1AA : 1Aa : 1aa.

2) Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: Đậu Hà Lan. **(Chọn A)**

Câu 2: A, B, C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 3: Định luật đồng tính, định luật phân tính. **(Chọn B)**

Câu 4: F_1 đồng loạt biểu hiện tính trạng trội của bố hoặc mẹ. **(Chọn C)**

Câu 5: F_2 xuất hiện tỉ lệ xấp xỉ 3 trội : 1 lặn. **(Chọn A)**

Câu 6: Một cặp tính trạng tương phản; thuần chủng; trội. **(Chọn C)**

Câu 7: Một cặp tính trạng tương phản; thuần chủng; hai; xấp xỉ 3 trội : 1 lặn. **(Chọn C)**

Câu 8: I, II, III, IV. **(Chọn A)**

Câu 9: Giả thuyết giao tử thuần khiết. **(Chọn C)**

Câu 10: Giao tử không có sự pha trộn, giữ bản chất giống P. **(Chọn B)**

Câu 11: C đúng. **(Chọn C)**

Câu 12: Sự phân li và tổ hợp NST trong quá trình giảm phân và thụ tinh **(Chọn A)**

Câu 13: Các quy luật di truyền nhân. **(Chọn B)**

Câu 14: 1 : 2 : 1. **(Chọn B)**

Câu 15: A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 16: I, II, IV, V. **(Chọn B)**

Câu 17: Giống tỉ lệ kiểu gen, khác tỉ lệ kiểu hình. **(Chọn C)**

Câu 18: Do cơ sở tế bào học giống nhau. **(Chọn A)**

Câu 19: Do mức độ lấn át của các gen trội với gen lặn khác nhau. **(Chọn B)**

Câu 20: Cho chúng giao phối hoặc lai phân tích. **(Chọn A)**

Câu 21: II, III, V, VI, VII và VIII **(Chọn B)**

Câu 22: 3 **(Chọn B)**

Câu 23: 3 **(Chọn B)**

Câu 24: 6 **(Chọn C)**

Câu 25: AA × aa. **(Chọn C)**

Câu 26: 75% quả dài : 25% quả ngắn. **(Chọn C)**

Câu 27: 1Aa : 1aa. **(Chọn C)**

Câu 28: 100% quả dài. **(Chọn C)**

Câu 29: A hoặc B. **(Chọn D)**

Câu 30: 1AA : 2Aa : 1aa. **(Chọn A)**

Câu 31: Chỉ có kiểu gen đồng hợp lặn và đồng tính về kiểu hình. **(Chọn C)**

Câu 32: A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 33: 3. **(Chọn C)**

Câu 34: 4. **(Chọn A)**

Câu 35: Phép lai 3. **(Chọn D)**

Câu 36: Dd, DD, dd và Dd. **(Chọn B)**

Câu 37: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 38: A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 39: Phép lai 2. **(Chọn B)**

Câu 40: P_1: aa × aa ; P_2: Aa × Aa ; P_3: Aa × aa. **(Chọn C)**

Câu 41: AA × AA hoặc aa × aa hoặc AA × aa. **(Chọn A)**

Câu 42: Aa × AA hoặc Aa × aa. **(Chọn C)**

Câu 43: Gen gây chết và phép lai 2. **(Chọn C)**

Câu 44: P_1: aa × aa, P_2: Aa × Aa, P_3: Aa × aa. **(Chọn B)**

Câu 45: P: aa × aa hoặc Aa × aa. **(Chọn C)**

Câu 46: P: bb × BB hoặc P: bb × Bb. **(Chọn B)**

Câu 47: Mẹ có kiểu gen dị hợp, bố có kiểu gen dị hợp hoặc đồng hợp lặn. **(Chọn B)**

Câu 48: Đồng hợp trội. **(Chọn C)**

Câu 49: 75%. **(Chọn B)**

Câu 50: 25%. **(Chọn C)**

Câu 51: 56,25%. **(Chọn A)**

Câu 52:12,5%. **(Chọn C)**

Câu 53: 9,375%. **(Chọn A)**

Câu 54: Máu B và máu AB. **(Chọn D)**

Câu 55: Máu A, máu B, máu O và máu AB. **(Chọn C)**

Câu 56: Bố, mẹ đều có máu O. **(Chọn B)**

Câu 57: Bố máu AB, mẹ máu O hoặc ngược lại. **(Chọn C)**

Câu 58: Bố máu A, mẹ máu AB. **(Chọn C)**

Câu 59: P: I^AI^B × I^OI^O. **(Chọn C)**

Câu 60: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 61: Không câu nào đúng. **(Chọn D)**

Câu 62: Ông nội, ông ngoại đều máu O, suy ra bố, mẹ đều mang I^O. Bà ngoại máu A, suy ra I^B của con gái do bố, I^A của con trai do mẹ. Kiểu gen của bố I^BI^O, của mẹ I^AI^O. **(Chọn D)**

Câu 63: Lập sơ đồ lai I^BI^O x I^AI^O. Suy ra kiểu gen cháu trai I^AI^O, cháu gái I^BI^O. **(Chọn B)**

Câu 64: I^BI^B hoặc I^BI^O hoặc I^AI^B. **(Chọn B)**

Câu 65: 6,25%. **(Chọn C)**

Câu 66: Một cây có kiểu gen AA, một cây có kiểu gen Aa. **(Chọn C)**

Câu 67: Tỉ lệ giao tử của F_1: $\frac{3}{4}$A : $\frac{1}{4}$a. Suy ra tỉ lệ kiểu gen F_2: 1AA : 2Aa : 1aa.

(Chọn A)

Câu 68: 1AA : 2Aa : 1aa. **(Chọn C)**

Câu 69:

$$\frac{1}{4}(AA \times AA) \rightarrow \frac{2}{8} AA.$$

$$\frac{1}{2}(Aa \times Aa) \rightarrow \frac{1}{8} AA + \frac{2}{8} Aa + \frac{1}{8} aa$$

$$\frac{1}{4}(aa \times aa) \rightarrow \frac{2}{8} aa$$

Tỉ lệ kiểu gen F_2: $\frac{3}{8}$ AA + $\frac{1}{4}$ Aa + $\frac{3}{8}$ aa

Tỉ lệ kiểu hình: 5 hạt vàng : 3 hạt xanh.

(Chọn B)

Câu 70:

$$\frac{3}{8}(AA \times AA) \rightarrow \frac{6}{16} AA.$$

$$\frac{1}{4}(Aa \times Aa) \rightarrow \frac{1}{16} AA + \frac{2}{16} Aa + \frac{1}{16} aa$$

$$\frac{3}{8}(aa \times aa) \rightarrow \frac{6}{16} aa$$

Tỉ lệ kiểu gen F_3: $\frac{7}{16}$ AA + $\frac{1}{8}$ Aa + $\frac{7}{16}$ aa

(Chọn B)

Câu 71:

	Lần tự thụ 1	Lần 2	Lần 3	Lần n
Tỉ lệ Aa:	$\frac{1}{2^1}$	$\frac{1}{2^2}$	$\frac{1}{2^3}$	$\frac{1}{2^n}$

$$\text{Tỉ lệ AA} = \text{aa} = \frac{1 - \frac{1}{2^n}}{2}$$

$$\lim_{n \to \infty} Aa = 0 \qquad \lim_{n \to \infty} AA = aa = \frac{1}{2}$$

(Chọn B)

C. LAI HAI VÀ NHIỀU CẶP TÍNH TRẠNG

1) Các câu hỏi

1. Số liệu thu được của Menđen về 4 kiểu hình hạt vàng, trơn : hạt vàng, nhăn : hạt xanh, trơn : hạt xanh, nhăn ở đời F_2 trong thí nghiệm lai 2 tính lần lượt là:

A. 9 : 3 : 3 : 1.
B. 56,25% : 18,75% : 18,75% : 6,25%.
C. 315 : 101 : 108 : 32.
D. 270 : 90 : 90 : 30.

2. Hãy hoàn chỉnh nội dung định luật phân li độc lập: Khi lai hai cơ thể (A) khác nhau về (B) cặp tính trạng tương phản thì sự di truyền của các cặp tính trạng (C). (A), (B), (C) lần lượt là:

A. Thuần chủng, hai; không phụ thuộc vào nhau.
B. Bố mẹ; hai hay nhiều; không phụ thuộc vào nhau.
C. Thuần chủng; hai hay nhiều; không phụ thuộc vào nhau.
D. Thuần chủng; hai; phân li độc lập với nhau.

3. Trong 3 định luật của Menđen, điều kiện nghiệm đúng nào sau đây là riêng cho định luật phân li độc lập?

A. Tính trạng do 1 cặp gen điều khiển.
B. Gen phải nằm trong nhân và trên NST thường.
C. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng phải nằm trên các cặp NST đồng dạng khác nhau.
D. Tính trạng phải trội hoàn toàn.

4. Cơ sở tế bào học của định luật phân li độc lập là gì?

A. F_1 là cơ thể lai nhưng tạo giao tử thuần khiết.
B. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp NST trong quá trình giảm phân tạo giao tử.
C. Sự phân li và tổ hợp NST trong giảm phân và thụ tinh dẫn đến phân li và tổ hợp các cặp gen.
D. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp tính trạng.

Gọi n là số cặp gen dị hợp quy định n cặp tính trạng trội, lặn hoàn toàn. Mỗi gen nằm trên 1 NST.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 5 đến 8.

5. Số kiểu giao tử được hình thành:

A. 4^n. B. 2^n. C. 3^n. D. $(3 + 1)^n$.

6. Số kiểu tổ hợp giao tử giữa các cá thể trên:

A. 4^n. B. 2^n. C. 3^n. D. $(1 : 2 : 1)^n$

Số kiểu gen xuất hiện ở thế hệ sau và tỉ lệ phân li kiểu gen lần lượt:

A. 3^n và $(3 : 1)^n$.

B. 3^n và $(1 : 2 : 1)^n$.

C. 4^n và $(1 : 2 : 1)^n$.

D. 2^n và $(1 : 2 : 1)^n$.

Số kiểu hình và tỉ lệ phân li kiểu hình xuất hiện ở thế hệ sau:

A. 2^n và $(1 : 2 : 1)^n$.

B. 2^n và $(3 : 1)^n$.

C. 4^n và $(3 : 1)^n$.

D. 3^n và $(3 : 1)^n$.

Định luật phân li độc lập có ý nghĩa gì?

A. Cung cấp nguồn nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hóa.

B. Góp phần giải thích tính đa dạng của loài.

C. Làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp.

D. Câu A, B và C đều đúng.

). Khi đề cập đến định luật phân li độc lập kèm theo điều kiện ghiệm đúng của nó, điều nào sau đây sai?

I. Biến dị tổ hợp xuất hiện ở thế hệ sau là sự sắp xếp các tính trạng có ẵn ở P nhưng theo trật tự khác.

II. Kết quả tự thụ xuất hiện bao nhiêu kiểu hình thì khi lai phân tích á thể đó cũng sẽ xuất hiện bấy nhiêu kiểu hình.

III. Bố mẹ khác nhau n cặp gen thì số phép lai tương đương là 2^n.

IV. Lai càng nhiều cặp tính trạng sẽ thu được số biến dị tổ hợp càng lớn.

A. IIII

B. III và IV.

C. II và III.

D. I và III.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời các câu từ 11 đến 17.

A: Cây cao.

B: Quả tròn.

a: cây thấp.

B: Quả bầu.

Mỗi gen trên 1 NST.

1. Phép lai P: AaBb × aaBb cho F_1 có tỉ lệ kiểu gen:

A. 1 : 1 : 1 : 1.

B. 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1.

C. 3 : 3 : 1 : 1.

D. 9 : 3 : 3 : 1.

2. Tỉ lệ phân li kiểu hình trong phép lai trên:

A. 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1.

B. $(3 : 1)^2$.

C. 3 : 3 : 1 : 1.

D. 1 : 1 : 1 : 1.

13. Nếu thế hệ sau xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 thì kiểu gen của P sẽ là:

A. P: AaBb × aabb.

B. P: AaBb × Aabb.

C. P: Aabb × aaBb.

D. A hoặc C.

14. Nếu F_1 đồng loạt cây cao, tính trạng hình dạng quả phân li 3 : 1. Kiểu gen của bố mẹ sẽ là:

A. AABb × AABb.

B. AABb × AaBb.

C. AABb × aaBb.

D. Các câu A, B, C đều đúng.

15. *Nếu F_1 phân li kiểu hình tỉ lệ 1 : 1 ở tính trạng kích thước, tính trạng hình dạng quả đồng tính thì kiểu gen P có thể là 1 trong bao nhiêu trường hợp?*

A. 3. B. 4. C. 6. D. 2.

16. *Nếu thế hệ sau đồng tính về 1 tính trạng, tính trạng kia phân li kiểu hình (1 : 1), kiểu gen của P có thể là 1 trong bao nhiêu trường hợp:*

A. 4. B. 12. C. 6. D. 8

17. *Nếu thế hệ sau đồng tính về cả hai tính trạng, kiểu gen của P sẽ là 1 trong bao nhiêu phép lai?*

A. 1 trong 9. B. 1 trong 16.

C. 1 trong 20. D. Chỉ có 1 phép lai.

Sử dụng dữ kiện sau, trả lời các câu từ 18 đến 20.

Xét phép lai P: AaBb x AaBb. Mỗi gen quy định 1 tính trạng.

18. *Nếu có 1 tính trạng trội hoàn toàn, tính trạng còn lại xảy ra gây chết ở thể đồng hợp trội, tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời F_1 là:*

A. 9 : 3 : 3 : 1. B. 3 : 1 : 2 : 1. C. 6 : 3 : 2 : 1. D. 3 : 3 : 1 : 1.

19. *Nếu tính trạng trội hoàn toàn, tính trạng kia trội không hoàn toàn, kết quả phân li kiểu hình của F_1 là:*

A. 9 : 3 : 3 : 1. B. 6 : 3 : 3 : 2 : 1 : 1.

C. 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1. D. 3 : 3 : 1 : 1.

20. *Nếu cả hai tính trạng đều trội không hoàn toàn, thì tỉ lệ phân li kiểu gen và tỉ lệ phân li kiểu hình của F_1 lần lượt là:*

A. 1 : 2 : 1 và 1 : 2 : 1. B. $(1 : 2 : 1)^2$ và $(3 : 1)^2$.

C. $(1 : 2 : 1)^2$ và $(1 : 2 : 1)^2$. D. $(3 : 1)^2$ và $(1 : 2 : 1)^2$.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu từ 21 đến 25.

B: Hoa kép; *b: Hoa đơn.*

DD: Hoa đỏ; *Dd: Hoa hồng;* *dd: Hoa trắng.*

21. *Phép lai nào sau đây xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp nhất?*

A. BbDd × BbDd. B. BbDd ×bbdd.

C. BbDd × bbdd. D. BbDd × bbDd.

22. *Phép lai không xuất hiện hoa đơn, màu đỏ ở thế hệ sau:*

A. BbDd × Bbdd. B. BBdd × bbdd.

C. BbDd × BBdd. D. Câu B và C đúng.

23. *Phép lai xuất hiện 1 kiểu hình duy nhất ở thế hệ sau:*

A. BbDD × BBdd. B. bbdd × BBDD.

C. BBDD × BBDd. D. Câu A và B đúng.

24. *Tỉ lệ phân li kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 xuất hiện ở phép lai nào sau đây:*

A. BbDd × bbdd. B. BbDD × bbDd.

C. Bbdd × bbDd hay BbDd × bbDD. D. Cả 3 phép lai trên.

25. *Cá thể có kiểu gen BbDd giao phối với cá thể có kiểu gen nào sẽ cho 50% hoa kép, đỏ : 50% hoa kép, hồng?*

A. BBDD. B. BbDD. C. BBDd. D. BbDd.

Xét 3 cặp alen phân li độc lập (Aa, Bb, Dd) quy định 3 cặp tính trạng trội lặn hoàn toàn.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 26 đến 28.

26. *Cá thể đồng hợp về 3 cặp gen, kiểu gen là:*

A. AABBDD hay aabbdd.

B. AABBdd hay aabbDD.

C. AAbbDD hay aaBBdd hay AAbbdd hay aaBBDD.

D. Cả 3 câu trên đều đúng.

27. *Cá thể dị hợp 2 cặp gen, đồng hợp 1 cặp gen có kiểu gen sẽ là 1 trong bao nhiêu trường hợp có thể xảy ra:*

A. 1 trong 8. B. 1 trong 4.

C. 1 trong 6. D. 1 trong 2.

28. *Cá thể có kiểu gen AaBbDd tạo loại giao tử aBd với tỉ lệ:*

A. 1/2. B. 1/4. C. 1/8. D. 1/16.

Xét phép lai P: AaBbDd × AabbDd.

Dữ kiện này dùng để trả lời từ câu 29 đến 33.

29. *Số kiểu tổ hợp giao tử, số kiểu gen và số kiểu hình xuất hiện ở F_1 lần lượt là:*

A. 32, 27 và 8. B. 32, 18 và 8.

C. 32, 18 và 16. D. 64, 27 và 8.

30. *Tỉ lệ xuất hiện kiểu gen AaBbdd ở F_1 là:*

A. 1/64. B. 1/32. C. 1/16. D. 1/8.

31. *Tỉ lệ xuất hiện kiểu gen aaBBdd ở F_1 là:*

A. 0 B. 1/4. C. 1/8. D. 1/16

32. *Tỉ lệ xuất hiện loại kiểu hình (A-B-D) ở F_1 là:*

A. 9/32. B. 3/32. C. 1/32. D. 3/64.

33. *Tỉ lệ xuất hiện loại kiểu hình (aabbD-) ở F_1 là:*

A. 1/64. B. 3/32. C. 1/32. D. 3/16.

Dữ kiện sau dùng để trả lời các câu hỏi từ 34 đến 38.

Đem cá thể AaBbDd giao phối với một số cá thể khác.

34. Với cá thể I cho kết quả phân li kiểu hình tỉ lệ (1:1)^3. Kiểu gen cá thể I là:

A. AAaaDD. B. aabbdd C. aaBBdd. D. AAbbdd.

35. Với cá thể II cho kết quả phân li kiểu gen lần lượt là (1 : 2 : 1) (1 : 1 (1 : 2 : 1). Kiểu gen của cá thể II.

A. AabbDd. B. AaBbDd.

C.AaBBDd. D. AaBBDd hoặc AabbDd.

36. Với cá thể III cho kết quả phân li kiểu hình lần lượt về 3 tính trạng là (1 : 1) (1) (3:1). Kiểu gen cá thể III là:

A. aaBbDd. B. AABBDd.

C. aaBBDd. D. aaBBdd.

37. Với cá thể IV cho tỉ lệ phân li kiểu hình ở F sau là 3 : 3 : 3 : 3 : 1 1 : 1 : 1. Kiểu gen cá thể IV:

A. Aabbdd. B. aabbDd.

C. aaBbdd. D. Các câu A, B và C đều đúng.

38. Với cá thể V cho tỉ lệ phân li kiểu hình là: 3 : 3 : 1 : 1. Kiểu gen c thể V:

A. aaBbDD hoặc AABbdd. B. AabbDD hoặc AaBBdd.

C. aaBBDd hoặc AAbbDd. D. Câu A, B và C đều đúng.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu hỏi từ 39 đến 50.

Xét 3 cặp gen (Bb, Dd, Ee) quy định 3 tính trạng, trong đó 2 tính trạn đầu trội hoàn toàn, tính trạng thứ ba trội không hoàn toàn. Mỗi gen nằr trên 1 NST.

39. Sự tổ hợp 3 cặp alen trên hình thành bao nhiêu kiểu gen?

A. 8. B. 9. C. 27. D. 16.

40. Tỉ lệ phân li kiểu hình của phép lai BbDdEe × bbddee.

A. (1 : 1)^3. B. 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1.

C. 1 : 1: 1: 1 : 1: 1. D. Câu A và B đều đúng.

41. Phép lai nào gọi là phép lai tương đương với phép lai BbDdEe bbddee.

A. BbDdee × bbddEe. B. BbddEe × bbDdee.

C. bbDdEe × Bbdee. D. Các câu A, B, C đều đúng.

42. Phép lai nào cho phép xuất hiện 12 kiểu hình ở thế hệ sau:

A. BbDdEe × bbDdEe. B. BbDdEe × BbDdee.

C. BbDdEe × BbDdEe. D. A và C đúng.

43. Khi thế hệ sau xuất hiện 32 tổ hợp giao tử và có 8 kiểu hình th kiểu gen của bố mẹ là:

A. BbDdee × BbDdEe.

B. BbDdEE × BbDdEe hoặc BbDdEe × Bbddee.

C. BbDdEe × BbDdee hoặc BbDdEE × BbDdEe.

D. BbDdee × BbDdEe hoặc BbDdEe × bbDdee.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời câu 44 và 45.

Nếu thế hệ sau xuất hiện 16 kiểu tổ hợp giao tử biểu hiện thành 8 kiểu hình thì

44. Tỉ lệ kiểu hình của thế hệ sau sẽ là:

A. 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1.
B. 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1.
C. (1 : 1) (1 : 1) (1 : 2 : 1).
D. (3 : 1) (3 : 1) (1 : 1).

45. Kiểu gen của bố, mẹ có thể là 1 trong bao nhiêu trường hợp:

A. 2
B. 3.
C. 4.
D. 6.

46. Nếu tỉ lệ phân li KH với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 : 2 : 2 : 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1 thì kiểu gen của bố mẹ là:

A. BbDdEe × bbddEe.

B. BbDdEe × bbddEE.

C. BbddEe × bbDdEe hoặc BbDdEe x bbddEe.

D. BbddEe × bbDdee hoặc BbDdEe x bbddEe.

47. Nếu thế hệ sau phân li kiểu hình về cả 3 tính trạng theo tỉ lệ 9 : 3 : 3 : 1 thì đặc điểm về kiểu gen của bố, mẹ là:

A. Đều dị hợp tử về 1 cặp gen.

B. Bố mẹ đều dị hợp về 2 cặp gen.

C. Bố mẹ đều có 3 cặp gen dị hợp.

D. Bố dị hợp 2 cặp, mẹ dị hợp 1 cặp và ngược lại.

Giao phối giữa cá thể có kiểu gen BbDdEe với cá thể (A) thu được tỉ lệ kiểu hình 3 : 3 : 1 : 1.

Sử dụng dữ kiện này để trả lời các câu từ 48 đến 50.

48. Số kiểu tổ hợp giao tử chắc chắn phải là:

A. 8
B. 16.
C. 4.
D. Có thể A hay B.

49. Tỉ lệ phân li kiểu hình của từng nhóm tính trạng theo thứ tự là:

A. (1) (3 : 1) (1 : 1) hoặc (3 : 1) (1) (1 : 1).

B. (1) (3 : 1) (1 : 1) hoặc (3 : 1) (1 : 1) (1).

C. (3 : 1) (1) (1 : 1) hoặc (3 : 1) (1 : 1) (1).

D. (1) (1 : 1) (3 : 1) hoặc (3 : 1) (1) (1 : 1).

50. Kiểu gen của cá thể (A) là:

A. BBDdee hoặc BBDdEE.
B. BbDDee hoặc BbDDEE.
C. BbDDEe hoặc BBDdEe.
D. Câu A, B đúng.

51. Xét 4 cặp gen trên 4 cặp NST tương đồng. Bố dị hợp 3 cặp, đồng hợp 1 cặp còn mẹ thì ngược lại. Số kiểu giao phối có thể xảy ra:

A. 16. B. 32. C. 256. D. 128.

52. Xét n cặp gen quy định n cặp tính trạng trội, lặn hoàn toàn. Trường hợp nào sau đây cho phép nhận biết n tính trạng phân li độc lập.

A. Tự thụ hay giao phối giữa các cá thể dị hợp n cặp gen, thế hệ sau phân li kiểu hình tỉ lệ $(3+1)^n$.

B. Lai phân tích cá thể dị hợp n cặp gen, F_B xuất hiện tỉ lệ kiểu hình $(1 : 1)^n$.

C. Tỉ lệ chung về các cặp tính trạng là tích của các nhóm tỉ lệ khi xét riêng.

D. Các câu A, B và C đều đúng.

Xét 3 cặp alen Aa, Bb, Dd của một loài phân li độc lập nhau.

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu hỏi từ 53 đến 56.

53. Cá thể đồng hợp về một cặp gen, có kiểu gen là:

A. AABbDd hoặc AaBBDd hoặc AaBbDD.

B. aaBbDd hoặc AabbDd hoặc AaBbdd.

C. AABBDD hoặc AABBdd hoặc AAbbDD hoặc AAbbdd.

D. Cả A và B đúng.

54. Cá thể mang hai cặp gen đồng hợp lặn, kiểu gen có thể là một trong bao nhiêu trường hợp?

A. 2 B. 6 C. 4 D. 8

55. Cá thể mang hai cặp gen dị hợp, kiểu gen có thể là một trong bao nhiêu trường hợp?

A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

56. Cá thể đồng hợp hai cặp gen, kiểu gen là một trong số các trường hợp sau?

A. 12 B. 10 C. 8 D. 4

Biết A: Quy định thân cao, a: Quy định thân thấp; B: Hoa kép, b: Hoa đơn; D: Màu tím; d: Màu trắng.

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu hỏi từ 57 đến 70.

57. Cây thân cao, hoa kép, màu tím có kiểu gen là một trong bao nhiêu trường hợp:

A. 8 B. 4 C. 6 D. 2

58. Cá thể có kiểu gen AaBbDd tạo loại giao tử mang gen aBd với tỉ lệ:

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{16}$

Cho hai cá thể bố mẹ giao phối với nhau có kiểu gen AaBbDd × aaBbdd.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 59 đến 64.

59. Tỉ lệ xuất hiện kiểu gen AaBbDd ở F_1 là:

A. $\frac{1}{16}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

60. Tỉ lệ xuất hiện kiểu gen aabbdd ở F_1 là:

A. $\frac{1}{16}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{4}$

61. Tỉ lệ xuất hiện loại kiểu gen AaBBDD ở F_1 là:

A. 0 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{8}$

62. Loại kiểu hình (A-B-D-) xuất hiện ở F_1 với tỉ lệ:

A. 6,25% B. 12,5% C. 18,75% D. 25%

63. Loại kiểu hình (A-bbD-) xuất hiện ở F_1 với tỉ lệ:

A. 6,25% B. 12,5% C. 25% D. 18,75%

64. Tỉ lệ xuất hiện loại kiểu hình (aaB-dd) ở F_1 là:

A. 0 B. 18,75% C. 12,5% D. 25%

65. Muốn thế hệ sau xuất hiện tỉ lệ phân li kiểu gen là 1 : 2 : 1 : 2 : 4 : 2 : 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1 : 2 : 4 : 2 : 1 : 2 : 1, kiểu gen của P sẽ là 1 trong bao nhiêu trường hợp:

A. 4 B. 12 C. 2 D. 6

66. Thế hệ sau phân li kiểu gen với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 2 : 2 : 2 : 2 thì kiểu gen của bố mẹ sẽ là một trong số các trường hợp sau:

A. 24 B. 6 C. 12 D. 4

67. F_1 có tỉ lệ phân li kiểu gen là $(1 : 2 : 1)^3$, kiểu gen của bố mẹ là:

A. AaBbDd × aabbdd B. AaBbDd × aaBbDd.

C. AaBbDd × AaBbDd D. AaBbDd × AabbDd.

68. F_1 xuất hiện 8 loại kiểu hình khác nhau, kiểu gen của bố mẹ có thể là một trong số bao nhiêu trường hợp:

A. 4 B. 14 C. 18 D. 10.

69. F_1 xuất hiện 4 loại kiểu hình khác nhau, kiểu gen của bố mẹ có thể là một trong số bao nhiêu trường hợp:

A. 36 B. 72 C. 84 D. 18

70. F_1 xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 9 : 9 : 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1, kiểu gen của P là:

A. AaBbDd × AaBbdd hoặc AaBbDd × aaBbDd.

B. AaBbDd × AabbDd hoặc AaBbDd × aaBbDd.

C. AaBbDd × AabbDd hoặc AaBbDd × AaBbdd.

D. AaBbDd × aaBbDd hoặc AaBbDd × AabbDd hoặc AaBbDd × AaBbdd.

Cho biết AA: Quả tròn; Aa: Quả bầu, aa: Quả dài; B: Hạt vàng, b: Hạt trắng; D: Hạt to, d: Hạt nhỏ.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 71 đến 80.

71. Kiểu gen của P như thế nào để F_1 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 18 : 9 : 9 : 6 : 6 : 3 : 3 : 3 : 3 : 2 : 1 : 1?

A. AaBbDd × aabbdd	B. AaBbDd × aaBbdd.
C. AaBbDd × AaBbDd	D. AaBbDd × AaBbdd

72. Kiểu gen của P như thế nào, để F_1 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 6 : 6 : 3 : 3 : 3 : 3 : 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1?

A. AaBbDd × AaBbdd hoặc AaBbDd × AabbDd.

B. AaBbDd × AaBbdd hoặc AaBbDd × Aabbdd

C. AaBbDd × AabbDd hoặc AaBbDd × AaBbDd.

D. Cả A, B và C đều đúng.

73. Kiểu gen của P như thế nào, để F_1 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 9 : 9 : 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1?

A. AaBbDd × aaBbDd

B. AaBbDd × aaBbDd hoặc AABbDd × AaBbDd

C. AaBbDd × AABbDd hoặc AaBbDd × aabbDd

D. AaBbDd × aaBbDd hoặc AaBbDd × AaBbdd.

74. Nếu F_1 có 12 loại kiểu hình, kiểu gen của P có thể là một trong số bao nhiêu trường hợp?

A. 1	B. 4	C. 2	D. 5

75. Kiểu gen của P có thể là một trong bao nhiêu trường hợp để kết quả đời F_1 xuất hiện 6 loại kiểu hình?

A. 20	B. 8	C. 10	D. 6

76. Nếu F_1 đồng loạt xuất hiện một kiểu hình, kiểu gen của P có thể là 1 trong số các trường hợp sau:

A. 1	B. 84	C. 48	D. 42

77. Nếu F_1 phân li kiểu hình tỉ lệ 9 : 3 : 3 : 1, kiểu gen của P sẽ là:

A. AABbDd × AABbDd hoặc aaBbDd × aaBbDd

B. AABbDd × AABbDd hoặc aaBbDd × aaBbDd hoặc AABbDd × aaBbDd

C. AABbDd × AABbDd hoặc AABbDd × aaBbDd.

D. aaBbDd × aaBbDd hoặc AABbDd × aaBbDd.

78. Đời F_1 đồng tính về hình dạng quả, phân li 3 : 1 về màu sắc hạt, phân li 1 : 1 về độ lớn của hạt, kiểu gen của P là:

A. AABbDd × AABbdd hoặc aaBbDd × aaBbdd

B. AABbDd × AABbdd hoặc aaBbDd × aaBbdd hoặc AABbDd × aaBbdd.

C. AABbDd × AABbdd hoặc aaBbDd × aaBbdd hoặc AABbDd × aaBbdd hoặc AABbdd × aaBbDd.

D. Không câu nào đúng.

Cho thế hệ P có kiểu gen AabbDd x aaBbDd.

Sử dụng các dữ kiện trên, trả lời các câu từ 79 đến 80.

79. Xác suất xuất hiện ở F_1 loại kiểu hình quả bầu, hạt vàng, to bằng:

A. 18,75% B. 37,5% C. 12,5% D. 6,25%

80. Tỉ lệ xuất hiện ở F_1 loại kiểu hình quả tròn, hạt trắng, nhỏ bằng:

A. $\frac{1}{16}$ B. $\frac{1}{8}$ C. 0 D. $\frac{1}{4}$

2) Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: 315 : 101 : 108 : 32. **(Chọn C)**

Câu 2: Thuần chủng; hai hay nhiều, không phụ thuộc nhau. **(Chọn C)**

Câu 3: Các cặp gen quy định các cặp tính trạng phải nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau. **(Chọn C)**

Câu 4: Sự phân li và tổ hợp NST trong giảm phân và thụ tinh dẫn đến phân li và tổ hợp các cặp gen. **(Chọn C)**

Câu 5: 2^n kiểu. **(Chọn B)**

Câu 6: 4^n kiểu. **(Chọn A)**

Câu 7: 3^n và $(1 : 2 : 1)^n$. **(Chọn B)**

Câu 8: 2^n và $(3 : 1)^n$. **(Chọn B)**

Câu 9: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 10: Bố mẹ khác nhau n cặp gen, số phép lai tương đương nhau là 2^{n-1}. **(Chọn A)**

Câu 11: (1Aa : 1aa) (1BB : 2Bb : 1bb) = 1AaBB : 2AaBb : 1Aabb : 1aaBB : 2aaBb : 1aabb. **(Chọn B)**

Câu 12: (1 : 1) (3 : 1) = 3 : 3 : 1 : 1. **(Chọn C)**

Câu 13: AaBb × aabb hoặc Aabb × aaBb. **(Chọn D)**

Câu 14: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 15: Tính trạng kích thước Aa x aa. Tính trạng hình dạng quả: BB × BB; BB × Bb ; BB × bb ; bb × bb. Phối hợp hai cặp gen ta có 6 trường hợp. **(Chọn C)**

Câu 16: 6 × 2 = 12. **(Chọn B)**

Câu 17:

Tính trạng kích thước	Tính trạng hình dạng quả
AA × AA	BB × BB
AA × Aa	BB × Bb
AA × aa	BB × bb
aa × aa	bb × bb

Kết hợp hai cặp gen, ta có 20 trường hợp. **(Chọn C)**

Câu 18: $(3:1)(2:1) = 6:3:2:1$. **(Chọn C)**

Câu 19: $(3:1)(1:2:1) = 6:3:3:2:1:1$. **(Chọn B)**

Câu 20: $(1:2:1)^2$ và $(1:2:1)^2$. **(Chọn C)**

Câu 21: BbDd × BbDd. **(Chọn A)**

Câu 22: B và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 23: A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 24: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 25: BBDD. **(Chọn A)**

Câu 26: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 27: AABbDd, aaBbDd, AaBBDd, AabbDd, AaBbDD, AaBbdd. **(Chọn C)**

Câu 28: $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$. **(Chọn C)**

Câu 29: Số kiểu tổ hợp giao tử: $4 \cdot 2 \cdot 4 = 32$.
Số kiểu gen: $3 \cdot 2 \cdot 3 = 18$.
Số kiểu hình: $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$. **(Chọn B)**

Câu 30: $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$. **(Chọn C)**

Câu 31: $\frac{1}{4} \cdot 0 \cdot \frac{1}{4} = 0$. **(Chọn A)**

Câu 32: $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{32}$. **(Chọn A)**

Câu 33: $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{32}$. **(Chọn B)**

Câu 34: aabbdd. **(Chọn B)**

Câu 35: AaBBDd hoặc Aabbdd. **(Chọn D)**

Câu 36: Xét từng tính trạng và kết hợp cả ba tính trạng, ta suy ra kiểu gen aaBBDd. **(Chọn C)**

Câu 37: $3:3:3:3:1:1:1:1 = (3:1)(1:1)(1:1) = (1:1)(3:1)(1:1)$
$= (1:1)(1:1)(3:1)$. **(Chọn D)**

Câu 38: $(3:3:1:1) = (1)(3:1)(1:1) = (1)(1:1)(3:1) = (3:1)(1)(1:1)$. $= (1:1)(1)(3:1) = (3:1)(1:1)(1) = (1:1)(3:1)(1)$. Vậy kiểu gen của V là 1 trong 6 trường hợp: AABbdd, AabbDd, AaBBdd, aaBBDd, AabbDD, aaBbDD. **(Chọn D)**

Câu 39: $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$ kiểu gen. **(Chọn C)**

Câu 40: $(1:1)(1:1)(1:1) = 1:1:1:1:1:1:1:1$. **(Chọn D)**

Câu 41: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 42. A và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 43. Số kiểu hình: 8 = 2 . 2 . 2.

Số tổ hợp: 32 = 4 . 4 . 2. Suy ra kiểu gen của P: BbDdEe × BbDdee hoặc BbDdEE × BbDdEe. **(Chọn C)**

Câu 44:

Số kiểu hình: 8 = 2 . 2 . 2.

Số tổ hợp: 16 = 4. 2 . 2 = 2 . 4 . 2.

⇒ Tỉ lệ kiểu hình thế hệ sau: (3 : 1) (1 : 1) (1 : 1) = (1 : 1) (3 : 1) (1 : 1) = 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1. **(Chọn B)**

Câu 45: BbDdEe × Bbddee, BbDdEe × BbddEE, BbDdEe × bbDdee, BbDdEe × bbDdEE. **(Chọn C)**

Câu 46: Tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 : 2 : 2 : 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1 = (1 : 1) (1 : 1) (1 : 2 : 1).

Suy ra P: BbDdEe × bbddEe hoặc BbddEe × bbDdEe **(Chọn C)**

Câu 47: 9 : 3 : 3 : 1 = (3 : 1) (3 : 1) (1). Tính trội không hoàn toàn đồng tính, suy ra P: EE × EE, EE × ee, ee × ee. Vậy P đều dị hợp hai cặp gen.

(Chọn B)

Câu 48: Vì P mang cặp gen Ee nên tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1 = (3 : 1) (1) (1 : 1) = (1) (3 : 1) (1 : 1). Vậy số tổ hợp giao tử phải là: 4 . 2 . 2 = 16. **(Chọn B)**

Câu 49: Xem câu 48. **(Chọn A)**

Câu 50: BbDDee, BbDDEE, BBDdee, BBDdEE. **(Chọn D)**

Câu 51: Kiểu gen của bố có thể là 1 trong số 8 trường hợp.

Kiểu gen của mẹ có thể là 1 trong số 32 trường hợp.

Vậy số kiểu giao phối có thể là 32 . 8 = 256. **(Chọn C)**

Câu 52: Cả A, B, C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 53: Một trong các trường hợp: AABbDd, AaBBDd, AaBbDD, aaBbDd, AabbDd, AaBbdd. **(Chọn D)**

Câu 54: Một trong 6 trường hợp: aabbDD, aabbDd, aaBBdd, aaBbdd, Aabbdd, Aabbdd. **(Chọn B)**

Câu 55: Một trong 6 trường hợp: AaBbDD, AaBbdd, AaBBDd, AabbDd, AABbDd, aaBbDd. **(Chọn C)**

Câu 56: Một trong 12 trường hợp: AABBDd, AabbDd, aaBBDd, aabbDd, AABbDD, AABbdd, aaBbDD, aaBbdd, AaBBDD, AaBBdd, AabbDD, Aabbdd.

(Chọn A)

Câu 57: Một trong 8 trường hợp: AABBDD, AABBDd, AABbDD, AaBBDD, AaBbDD, AaBBDd, AABbDd, AaBbDd. **(Chọn A)**

Câu 58: Tỉ lệ loại giao tử aBd = $\frac{1}{2}.\frac{1}{2}.\frac{1}{2}=\frac{1}{8}$ **(Chọn C)**

Câu 59: Tỉ lệ xuất hiện loại kiểu gen AaBbDd $= \frac{1}{2} . \frac{1}{2} . \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$. **(Chọn B)**

Câu 60: Tỉ lệ xuất hiện loại kiểu gen aabbdd $= \frac{1}{2} . \frac{1}{4} . \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$. **(Chọn A)**

Câu 61: Tỉ lệ xuất hiện loại kiểu gen AaBBDD $= \frac{1}{2} . \frac{1}{4} . 0 = 0$. **(Chọn A)**

Câu 62: Tỉ lệ xuất hiện loại kiểu hình (A - B - D -) $= \frac{1}{2} . \frac{3}{4} . \frac{1}{2} = \frac{3}{16} = 18,75\%$.

(Chọn C)

Câu 63: Loại kiểu hình (A - bbD -) xuất hiện với tỉ lệ: $\frac{1}{2} . \frac{1}{4} . \frac{1}{2} = \frac{1}{16} = 6,25\%$.

(Chọn A)

Câu 64: Loại kiểu hình (aaB - dd) xuất hiện ở F_1 có tỉ lệ:

$\frac{1}{2} . \frac{3}{4} . \frac{1}{2} = \frac{3}{16} = 18,75\%$. **(Chọn B)**

Câu 65: Tỉ lệ 1: 2 : 1 : 2 : 4 : 2 : 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1 : 2 : 4 : 2 : 1 : 2 : 1 = (1 : 2 : 1 : 2 : 4 : 2 : 1 : 2 : 1) (1 : 1) = (1 : 2 : 1) (1 : 2 : 1) (1 : 1) = (1 : 2 : 1) (1 : 1) (1 : 2 : 1) = (1 : 1) (1 : 2 : 1) (1 : 2 : 1).

Suy ra kiểu gen của P có thể là 1 trong 6 trường hợp sau:

AaBbDd × AaBbdd, AaBbDd × AaBbDD.
AaBbDd × AabbDd, AaBbDd × AaBBDd
AaBbDd × aaBbDd, AaBbDd × AABbDd **(Chọn D)**

Câu 66: Tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 2 : 2 : 2 : 2 = (1 : 2 : 1)(1 : 1 : 1 : 1) = (1 : 2 : 1)(1 : 1)(1 : 1) = (1 : 1)(1 : 2 : 1)(1 : 1) = (1 : 1)(1 : 1)(1 : 2 : 1).

Vậy, kiểu gen của P có thể là 1 trong 24 trường hợp. **(Chọn A)**

Câu 67: Tỉ lệ phân li kiểu gen $(1 : 2 : 1)^3$, suy ra số tổ hợp giao tử đực và cái là $4^3 = 64$. Vậy, giao tử của P là 8 × 8 và có kiểu gen đều AaBbDd.

(Chọn C)

Câu 68: 8 = 2 × 2 × 2. Suy ra các nhóm tỉ lệ kiểu hình có thể:

+ (3 : 1) (3 : 1) (3 : 1) → 1 kiểu gen của P.

+ (3 : 1) (3 : 1) (1 : 1) = (3 : 1) (1 : 1) (3 : 1) = (1 : 1) (3 : 1) (3 : 1) → 3 kiểu gen của P.

+ (3 : 1) (1 : 1) (1 : 1) = (1 : 1) (3 : 1) (1 : 1) = (1 : 1) (1 : 1) (3 : 1) → 6 kiểu gen của P.

+ (1 : 1) (1 : 1) (1 : 1) → 4 kiểu gen của P.

Vậy, có thể có tất cả 14 trường hợp. **(Chọn B)**

Câu 69: Số kiểu hình 4 = 2 . 2 . 1 = 2 . 1 . 2 = 1 . 2 . 2

Xét 2 . 2 . 1, tỉ lệ các nhóm có thể.

+ (3 : 1) (3 : 1) (1) → Có 4 kiểu gen của P.

+ (3 : 1) (1 : 1) (1) = (1 : 1) (3 : 1) (1) → có 6 . 2 = 12 kiểu gen của P.

+ (1 : 1) (1 : 1) (1) → có 12 kiểu gen của P.

+ Trường hợp 2 2 . 1 có 4 + 12 + 12 = 28 kiểu gen của P.

Vậy, xét cả ba trường hợp 2 . 2 . 1 = 2 . 1 . 2 = 1 . 2 . 2 sẽ có tất cả 28. 3 = 84 kiểu gen của P. **(Chọn C)**

Câu 70: Tỉ lệ 9 : 9 : 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 = (9 : 3 : 3 : 1) (1 : 1) = (3 : 1) (3 : 1) (1 : 1) = (3 : 1) (1 : 1) (3 : 1) = (1 : 1) (3 : 1) (3 : 1). Vậy kiểu gen của P có thể là 1 trong các trường hợp sau:

AaBbDd × AaBbdd

AaBbDd × AabbDd

AaBbDd × aaBbDd **(Chọn D)**

Câu 71: Tỉ lệ 18 : 9 : 9 : 6 : 6 : 3 : 3 : 3 : 3 : 2 : 1 : 1 = 64 tổ hợp giao tử ⇒ giao tử của P = 8 × 8. Vậy, kiểu gen của P: AaBbDd × AaBbDd.

(Chọn C)

Câu 72: + Số kiểu hình F_1 = 12 = 3 × 2 × 2.

+ Tỉ lệ 6 : 6 : 3 : 3 : 3 : 3 : 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1 = 32 tổ hợp giao tử = 4 . 4. 2 = 4 . 2 . 4. Suy ra tỉ lệ các nhóm có thể (1: 2 : 1) (3 : 1) (1 : 1) = (1 : 2 : 1) (1 : 1) (3 : 1). Vậy, kiểu gen P có thể: AaBbDd × AaBbdd hoặc AaBbDd × AabbDd

(Chọn A)

Câu 73: Tỉ lệ 9 : 9 : 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 = (1 : 1) (9 : 3 : 3 : 1) = (1 : 1) (3 : 1) (3 : 1). Vậy, kiểu gen của P có thể: AaBbDd × aaBbDd hoặc AaBbDd × AABbDd .

(Chọn B)

Câu 74: Số kiểu hình F_1 = 12 = 3 . 2 . 2. Các nhóm tỉ lệ kiểu hình có thể:

+ (1 : 2 : 1) (3 : 1) (3 : 1) → Kiểu gen P: AaBbDd × AaBbDd.

+ (1 : 2 : 1) (3 : 1) (1 : 1) → Kiểu gen P: AaBbDd × AaBbdd.

+ (1 : 2 : 1) (1 : 1) (3 : 1) → Kiểu gen P: AaBbDd × AabbDd.

+ (1 : 2 : 1) (1 : 1) (1 : 1) → Kiểu gen P: AaBbDd × Aabbdd hoặc AaBbdd × AabbDd. **(Chọn D)**

Câu 75: Số kiểu hình F_1 = 6 = 3 . 2 . 1 = 3 . 1 . 2. Các nhóm tỉ lệ kiểu hình có thể:

+ (1 : 2 : 1) (3 : 1) (1) → Có 4 kiểu gen của P.

+ (1 : 2 : 1) (1) (3 : 1) → Có 4 kiểu gen của P.

+ (1 : 2 : 1) (1 : 1) (1) → Có 6 kiểu gen của P.

+ (1 : 2 : 1) (1) (1 : 1) → Có 6 kiểu gen của P.

+ Vậy, kiểu gen P có thể là 1 trong số 4 + 4 + 6 + 6 = 20 trường hợp.

(Chọn A)

Câu 76: Tỉ lệ kiểu hình F_1 = 100% = 1 . 1 . 1.

+ Tính trạng hình dạng quả 100% ⇒ P có thể: AA × AA, aa × aa, AA × aa.

+ Tính trạng màu sắc hạt 100% ⇒ P có thể: BB × BB, BB × Bb, BB × bb, bb × bb.

+ Tính trạng độ lớn hạt 100% ⇒ P có thể: DD × DD, DD × Dd, DD × dd, dd × dd.

+ Kết hợp cả 3 tính trạng kiểu gen P có thể là 1 trong số 84 trường hợp.

(Chọn B)

Câu 77: Tỉ lệ kiểu hình F_1 = 9 : 3 : 3 : 1 = (1) (3 : 1) (3 : 1). Suy ra kiểu gen của P có thể là 1 trong 3 trường hợp sau: AABbDd × AABbDd, aaBbDd × aaBbDd, AABbDd × aaBbDd. **(Chọn B)**

Câu 78: Hình dạng quả đồng tính, kiểu gen của P : AA × AA hoặc aa × aa hoặc AA × aa.

+ Màu sắc hạt phân li 3 : 1, kiểu gen của P: Bb × Bb.

+ Độ lớn hạt phân li 1 : 1, kiểu gen của P: Dd × dd.

+ Xét cả ba tính trạng, kiểu gen của P có thể là 1 trong 4 trường hợp:
AABbDd × AABbdd hoặc aaBbDd × aaBbdd hoặc
AABbDd × aaBbdd hoặc aaBbDd × AABbdd. **(Chọn C)**

Câu 79: Xác suất xuất hiện quả bầu, hạt vàng, to = $\frac{1}{2}.\frac{1}{2}.\frac{3}{4} = \frac{3}{16} = 18,75\%$.

(Chọn A)

Câu 80: Tỉ lệ xuất hiện quả tròn, hạt trắng, nhỏ = $0.\frac{1}{2}.\frac{1}{2} = 0$.

(Chọn C)

CHƯƠNG II

QUY LUẬT DI TRUYỀN LIÊN KẾT CỦA MORGAN

A. QUY LUẬT LIÊN KẾT GEN

1) Các câu hỏi

1. Các gen sẽ di truyền liên kết khi nào?

A. Các cặp gen quy định các tính trạng nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau.

B. Các cặp gen quy định các tính trạng cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng.

C. Nhiều gen cùng nằm trên nhiều NST.

D. Các gen phải nằm trên 1 NST thường.

2. Nguyên nhân nào xảy ra hiện tượng di truyền liên kết?

A. Các gen có ái lực lớn sẽ liên kết với nhau.

B. Số lượng gen lớn hơn rất nhiều so với số lượng NST.

C. Số lượng NST thường nhiều hơn so với số NST giới tính.

D. Xu hướng liên kết gen thường xảy ra hơn so với phân li độc lập.

3. Có các trường hợp di truyền liên kết nào sau đây?

A. Liên kết gen hoàn toàn (liên kết gen) và hoán vị gen.

B. Sự liên kết giữa các gen có vị trí gần nhau và xa nhau trên NST.

C. Liên kết mạnh và liên kết yếu.

A. Các gen liên kết trên NST thường và NST giới tính.

4. Liên kết gen hoàn toàn xảy ra khi:

A. Các gen trên các NST tương đồng khác nhau.

B. Các gen cùng nằm trên 1 NST và có vị trí gần nhau.

C. Các gen cùng nằm trên 1 NST và có vị trí tương đối xa nhau.

D. Tất cả các gen cùng nằm trên 1 NST.

5. Nhóm liên kết gen gồm:

A. Các gen cùng nằm trên 1 NST.

B. Các cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST.

C. Các gen cùng nằm trên các cặp NST.

D. Các gen nằm trên NST của giao tử.

6. Số nhóm liên kết gen trong liên kết hoàn toàn bằng:

A. Số cặp NST trong tế bào lưỡng bội bình thường.

B. Số NST trong giao tử bình thường.

C. Số NST trong 1 tế bào sinh dưỡng.

D. Câu A và B đúng.

7. Những đặc điểm nào của ruồi giấm thuận lợi cho việc nghiên cứu di truyền?

A. Bộ NST đơn giản, dễ nuôi trong môi trường nhân tạo.

B. Vòng đời ngắn đẻ nhiều, có nhiều biến dị.

C. Mang 7 cặp tính trạng tương phản, chu kì sinh sản từ 25 – 30 ngày.

D. Câu A và B đúng.

8. Moocgan sử dụng phép lai nào sau đây để phát hiện quy luật di truyền liên kết?

A. Lai phân tích.

B. Lai thuận nghịch.

C. Lai phân tích và lai thuận nghịch.

D. Lai tương đương.

9. Để phát hiện quy luật liên kết gen, Moocgan tiến hành lai phân tích ruồi giấm đực F_1 mình xám, cánh dài và thu được kết quả nào sau đây?

A. 75% xám, dài : 25% đen, cụt.

B. Tất cả ruồi giấm đều xám, dài.

C. 50% xám, dài : 50% đen, cụt.

D. 41% xám dài : 41% đen, cụt : 9% xám, cụt : 9% đen, dài.

10. Muốn phân biệt quy luật liên kết gen với gen đa hiệu người ta sử dụng phương pháp gì?

A. Lai trở lại.

B. Kết hợp việc cho trao đổi chéo với gây đột biến.

C. Kết hợp giữa lai phân tích với lai tương đương.

D. Kết hợp giữa lai tương đương với lai thuận nghịch.

11. Định luật liên kết gen có nội dung cơ bản gì?

A. Số nhóm gen liên kết bằng số NST trong bộ đơn bội.

B. Các gen cùng nằm trên 1 NST hợp thành 1 nhóm gen liên kết.

C. Các gen có vị trí gần nhau hợp thành một nhóm liên kết gen.

D. Câu A và B đúng.

12. Điểm cơ bản trong cơ sở tế bào học của liên kết gen là gì?

A. Các gen trong bộ NST của 1 tế bào sinh dục có xu hướng liên kết trong giảm phân và thụ tinh.

B. Các gen nằm trên 1 NST sẽ di truyền cùng nhau trong quá trình giảm phân và thụ tinh.

C. Các gen có vị trí gần nhau trên 1 NST có lực liên kết mạnh sẽ liên kết chặt chẽ với nhau trong quá trình di truyền.

D. Câu B và C đúng.

13. Điều nào sau đây không đúng đối với quy luật liên kết gen?

I. Các gen cùng nằm trên 1 NST đều phải liên kết gen hoàn toàn.

II. Liên kết gen xảy ra phổ biến còn hoán vị đôi lúc mới xảy ra.

III. Nhờ liên kết gen đã tạo ra nguồn nguyên liệu cung cấp cho quá trình chọn giống và tiến hóa.

IV. Liên kết gen làm giảm tính đa dạng của giao tử, dẫn đến hạn chế xuất hiện biến dị tổ hợp.

V. Trong chọn giống, nhờ liên kết gen các tính trạng tốt đi kèm với nhau được truyền ổn định từ bố mẹ sang con, cháu.

VI. Liên kết chỉ xảy ra ở ruồi giấm cái, không xảy ra ở ruồi giấm đực còn ở bướm tằm thì ngược lại.

A. I và III. B. I, II và VI C. I, III và VI D. III và VI

14. Cho P thuần chủng khác nhau 2 cặp gen, quy định 2 cặp tính trạng trội, lặn hoàn toàn. Điểm khác biệt giữa định luật phân li độc lập với liên kết gen là gì?

I. Tỉ lệ phân li kiểu hình của F_1.

II. Tỉ lệ phân li kiểu hình và phân li kiểu gen của F_2.

III. Tỉ lệ phân li kiểu hình đối với mỗi cặp tính trạng ở đời F_2.

IV. Sự xuất hiện các biến dị tổ hợp nhiều hay ít.

A. II. B. II và III. C. II và IV. D. I, III và IV.

15. Tại sao nói định luật liên kết gen không bác bỏ định luật phân li độc lập mà còn bổ sung thêm cho định luật này?

A. Vì nếu xét riêng sự di truyền từng cặp tính trạng, sẽ giống nhau ở cả hai định luật.

B. Vì nếu xét sự di truyền của nhiều tính trạng thì kết quả của hai định luật sẽ khác nhau.

C. Vì nếu mỗi gen trên 1 NST sẽ làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp. Ngược lại nếu các gen cùng nằm trên 1 NST và liên kết hoàn toàn sẽ hạn chế nguồn biến dị tổ hợp.

D. A, B và C đều đúng.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi từ 16 đến 18.

Xét hai cặp alen (Aa, Bb) quy định 2 cặp tính trạng trội, lặn hoàn toàn.

16. P: (Aa, Bb) × (Aa, Bb). Kết quả phân li kiểu hình nào sau đây cho phép ta kết luận các tính trạng di truyền theo quy luật liên kết gen?

A. 9 (A-B-) : 3 (A - bb) : 3 (aaB-) : 1 (aabb).

B. 3 (A-B-) : 1 (aabb).

C. 3 (A-B-) : 1 (aabb) hoặc 1 (A-bb) : 2 (A-B-) : 1 (aaB-).

D. 1 (A-bb) : 2 (A-B-) : 1 (aaB-).

17. P: (AaBb) × (aabb). F_B phân li kiểu hình tỉ lệ nào sau đây cho phép ta kết luận các cặp tính trạng được di truyền theo quy luật liên kết gen?

A. 1 (A-B-) : 1 (A-bb) : 1 (aaB-) : 1 (aabb).

B. 1 (A-B-) : 1 (aabb) hoặc 1 (A-bb) : 1 (aaB-).

C. 1 (A-bb) : 1 (aaB-).

D. 3 (A-B-) : 3 (A-bb) : 1 (aaB-) : 1 (aabb).

18. P: (Aa, Bb) × (Aa, bb). Có thể xác định quy luật liên kết gen khi F_1 xuất hiện kết quả:

A. 1 (A-bb) : 2 (A-B) : 1 (aabb).

B. 3 (A-B-) : 3 (A-bb) : 1 (aaB-) : 1 (aabb).

C. 1 (A-bb) : 2 (A-B-) : 1 (aabb) hoặc 1 (A-B-) : 2 (A-bb) : 1 (aaB-).

D. 1 (A-B-) : 2 (A-bb-) : 1 (aaB-) hay 1 (A-bb) : 2 (A-B-) : 1 (aaB-).

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu từ 19 đến 21.

A: Quả đỏ. *B: Quả tròn.*

a: Quả vàng. *b: Quả bầu.*

Hai cặp alen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng và liên kết hoàn toàn.

19. Số kiểu gen có thể có từ sự tổ hợp giữa các gen trên:

A. 9 B. 10 C. 4 D. 6

20. Số kiểu gen dị hợp về 1 cặp gen:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

21. Số kiểu gen dị hợp về 2 cặp gen:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

22. Cá thể có kiểu gen nào không tạo được giao tử ab?

A. $\frac{Ab}{aB}$ và $\frac{AB}{aB}$ B. $\frac{aB}{ab}$ và $\frac{Ab}{aB}$

C. $\frac{AB}{Ab}$ và $\frac{aB}{ab}$ D. $\frac{AB}{ab}$ và $\frac{Ab}{ab}$

23. Phép lai nào cho kết quả phân li kiểu hình 50% quả đỏ, bầu : 50% quả vàng, tròn?

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$ C. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ D. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$

24. Tỉ lệ phân li kiểu hình 25% quả đỏ, bầu : 50% quả đỏ, tròn : 25% quả vàng, tròn xuất hiện ở phép lai nào?

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$

C. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ D. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$

25. Phép lai nào xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1?

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ B. $\frac{aB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$

C. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ D. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$

26. Tỉ lệ 1 : 2 : 1 có thể xuất hiện ở phép lai nào sau đây?

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$ B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$

C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$ hoặc $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{ab}$ D. Các câu A, B, C đều đúng

27. Tỉ lệ kiểu hình 3 : 1 xuất hiện ở 1 trong bao nhiêu phép lai có thể xảy ra?

A. 16 B. 10 C. 12 D. 14

28. Tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 xuất hiện ở 1 trong bao nhiêu phép lai có thể xảy ra?

A. 16 B. 14 C. 12 D. 10

29. Muốn thế hệ sau xuất hiện kiểu hình mang 2 tính trạng lặn quả vàng, bầu thì kiểu gen của P như thế nào?

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$ B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$

C. $\frac{Ab}{Ab} \times \frac{ab}{ab}$ D. Các câu trên đều sai.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu từ 30 đến 44.

A: Thân cao *B: Hoa kép* *D: Hoa đỏ*

a: Thân thấp *b: Hoa đơn* *d: Hoa trắng*

Trong quá trình di truyền không xảy ra hoán vị gen.

30. Cá thể dị hợp về cả 3 cặp alen trên có thể hình thành bao nhiêu kiểu gen khác nhau?

A. 4 B. 11 C. 10 D. 8

31. Nếu 3 cặp gen dị hợp phân bố trên cùng 1 cặp NST tương đồng sẽ tạo thành bao nhiêu kiểu gen?

A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

32. Nếu 3 cặp gen dị hợp nằm trên 2 cặp NST tương đồng thì kiểu gen được viết là:

A. $Aa\frac{BD}{bd}$ hoặc $Aa\frac{Bd}{bD}$ B. $Bb\frac{AD}{ad}$ hoặc $Bb\frac{Ad}{aD}$

C. $Dd\frac{AB}{ab}$ hoặc $Dd\frac{Ab}{aB}$ D. Câu A, B, C đều đúng.

33. Cá thể tạo giao tử mang gen AbD chiếm tỉ lệ 1/4 sẽ có kiểu gen là:

A. $\frac{AbD}{aBd}$ B. $Aa\frac{Bd}{bD}$

C. $AA\frac{Bd}{bD}$ D. $Aa\frac{bD}{bD}$

Xét phép lai P: (Aa, Bb, Dd) x (aa, bb, dd)

Sử dụng dữ kiện trên để trả lời các câu từ 34 đến 36.

34. Nếu F_B xuất hiện 50% cây cao, hoa đơn, đỏ : 50% cây thấp, hoa kép, trắng thì kiểu gen của P là:

A. AaBbDd × aabbdd B. $\frac{ABD}{abd} \times \frac{abd}{abd}$

C. $\frac{AbD}{aBd} \times \frac{abd}{abd}$ D. $Aa\frac{Bd}{bD} \times aa\frac{bd}{bd}$

35. Nếu F_B xuất hiện 25% cây cao hoa kép, đỏ: 25% cây cao hoa đơn, trắng: 25% cây thấp, hoa kép, đỏ: 25% cây thấp, hoa đơn, trắng: kiểu gen của P là:

A. $Aa\frac{Bd}{bD} \times aa\frac{bd}{bd}$ B. $Aa\frac{BD}{bd} \times aa\frac{bd}{bd}$

C. $Bb\frac{Ad}{aD} \times bb\frac{ad}{ad}$ D. $Bb\frac{AD}{ad} \times bb\frac{ad}{ad}$

36. Nếu F_B xuất hiện 4 loại kiểu hình tỉ lệ bằng nhau thì kiểu gen của P có thể là 1 trong mấy phép lai:

A. 2 B. 4

C. 6 D. 8

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu từ 37 đến 40.

Xét phép lai P: (Aa, Bb, Dd) × (Aa, Bb, Dd).

37. Nếu đời sau xuất hiện 8 loại kiểu hình, ta kết luận:

A. 3 cặp gen phân bố trên 2 cặp NST tương đồng.

B. 3 cặp gen phân bố trên cùng 1 cặp NST tương đồng.

C. 3 cặp gen nằm trên 3 cặp NST tương đồng khác nhau.

D. Các gen trội liên kết với nhau.

38. Nếu kết quả xuất hiện 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 9 : 3 : 3 : 1, ta có thể kết luận:

A. 3 cặp gen phân bố trên 2 cặp NST tương đồng.

B. 3 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng.

C. Trên 1 cặp trong 2 cặp NST tương đồng, các gen trội liên kết với nhau.

D. Câu A và C đúng.

39. Nếu F_1 xuất hiện 75% cây cao, hoa kép, đỏ : 25% cây thấp, hoa đơn, trắng thì kiểu gen của P là:

A. $\frac{AbD}{aBd} \times \frac{AbD}{aBd}$ B. $\frac{ABD}{abd} \times \frac{ABD}{abd}$

C. $\frac{AbD}{aBd} \times \frac{ABD}{abd}$ D. $Aa\frac{BD}{bd} \times Aa\frac{BD}{bd}$

40. Nếu F_1 có 6 kiểu hình tỉ lệ 3 : 6 : 3 : 1 : 2 : 1. Cho rằng tính trạng kích thước thân phân li độc lập với 2 tính trạng kia. Kiểu gen của P sẽ là:

A. $Aa\frac{Bd}{bD} \times Aa\frac{Bd}{bD}$ B. $Aa\frac{Bd}{bD} \times Aa\frac{BD}{bd}$

C. $Aa\frac{BD}{bd} \times Aa\frac{BD}{bd}$ D. Câu A và B đúng.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu từ 41 đến 44

Xét phép lai P: (Aa, Bb, Dd) × (Aa, bb, dd).

41. Muốn biết các tính trạng nào phân li độc lập hay liên kết gen ta thực hiện điều gì sau đây?

A. Phải xét sự di truyền từng cặp tính trạng riêng.

B. Phải xét sự di truyền từng 2 cặp tính trạng riêng.

C. Phải xét sự di truyền cả 3 cặp tính trạng.

D. Câu A và B đúng.

42. Muốn kết luận hai cặp tính trạng kích thước thân và hình dạng hoa phân li độc lập nhau thì khi xét sự di truyền hai cặp tính trạng này, kết quả F_1 phải xuất hiện tỉ lệ kiểu hình như thế nào?

A. 1 : 2 : 1 B. 1 : 1 C. 3 : 3 : 1 : 1 D. $(3 : 1)^2$

43. Muốn kết luận hai cặp tính trạng hình dạng và màu sắc hoa liên kết hoàn toàn thì kết quả F_1 phải xuất hiện tỉ lệ kiểu hình về hai tính trạng này là:

A. 3 : 1 B. 1 : 1 C. 1 : 2 : 1 D: 1 : 1 : 1 : 1

44. Cho biết kết quả F_1 của phép lai trên là 3 cây cao, hoa kép, đỏ : 3 cây cao, hoa đơn, trắng : 1 cây thấp, hoa kép, đỏ : 1 cây thấp, hoa đơn, trắng. Căn cứ kết quả, kết luận nào sau đây sai?

I. Hai cặp tính trạng kích thước thân và hình dạng hoa liên kết hoàn toàn.

II. Cặp tính trạng kích thước thân phân li độc lập với hai cặp tính trạng kia.

III. Hai cặp tính trạng hình dạng và màu sắc hoa liên kết hoàn toàn.

IV. Các gen B liên kết với D; b liên kết với d.

V. Kiểu gen của P là: $Aa\frac{BD}{bd} \times Aa\frac{bd}{bd}$

A. I B. II C. III D. I và IV

A: Quả tròn — *B: Chín sớm*

D: Ngọt — *a: Quả bầu*

b: Chín muộn — *d: Chua*

Trong quá trình giảm phân, NST mang các gen trên có cấu trúc không thay đổi.

Sử dụng các dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 45 đến 64.

45. Cá thể dị hợp cả ba cặp gen, cùng nằm trên một cặp NST tương đồng, kiểu gen được viết là:

A. $\frac{ABD}{abd}$ hoặc $\frac{Abd}{aBd}$

B. $\frac{AbD}{aBd}$ hoặc $\frac{ABd}{abD}$

C. Aa $\frac{BD}{bd}$ hoặc Aa $\frac{Bd}{bD}$

D. $\frac{ABD}{abd}$ hoặc $\frac{ABd}{abD}$ hoặc $\frac{AbD}{aBd}$ hoặc $\frac{Abd}{aBD}$.

46. Nếu ba cặp gen dị hợp nằm trên hai cặp NST thường tương đồng, kiểu gen có thể là một trong bao nhiêu trường hợp?

A. 6 — B. 4 — C. 2 — D. 8

47. Cá thể dị hợp ba cặp gen, tạo loại giao tử mang $\underline{AbD}$ chiếm 50%, có kiểu gen là:

A. $\frac{ABD}{abd}$ — B. $\frac{AbD}{aBd}$ — C. $\frac{ABd}{abD}$ — D. $\frac{Abd}{aBD}$

48. Cá thể dị hợp ba cặp gen, có kiểu gen $\frac{AD}{ad}$ Bb, tạo loại giao tử $\underline{ad}$ B với tỉ lệ:

A. $\frac{1}{2}$ — B. $\frac{1}{8}$ — C. $\frac{1}{4}$ — D. $\frac{1}{6}$

49. Cá thể mang ba cặp gen dị hợp tạo 4 kiểu giao tử bằng nhau khi:

A. Ba cặp gen nằm trên ba cặp NST tương đồng khác nhau.

B. Ba cặp gen trên hai cặp NST tương đồng.

C. Ba cặp gen nằm trên hai cặp NST tương đồng, quá trình giảm phân xảy ra hoán vị gen.

D. Ba cặp gen cùng nằm trên một cặp NST tương đồng.

Xét phép lai P: (Aa, Bb, Dd) x (aa, bb, dd).

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu hỏi từ 50 đến 52.

50. *Nếu F_B xuất hiện tỉ lệ 1 cây quả tròn, chín sớm, chua : 1 cây quả tròn, chín muộn, ngọt : 1 cây quả bầu, chín sớm, chua : 1 cây quả bầu, chín muộn, ngọt. Kiểu gen của P là:*

A. $Aa\frac{Bd}{bD} \times aa\frac{bd}{bd}$ B. $Aa\frac{BD}{bd} \times aa\frac{bd}{bd}$

C. $Bb\frac{Ad}{aD} \times bb\frac{ad}{ad}$ D. $Bb\frac{AD}{ad} \times bb\frac{ad}{ad}$

51. *F_B xuất hiện hai kiểu hình tỉ lệ 1 cây quả tròn, chín muộn, chua : 1 cây quả bầu, chín sớm, ngọt. Kiểu gen của P được viết:*

A. $\frac{ABD}{abd} \times \frac{abd}{abd}$ B. $\frac{AbD}{aBd} \times \frac{abd}{abd}$

C. $\frac{Abd}{aBD} \times \frac{abd}{abd}$ D. $Aa\frac{BD}{bd} \times aa\frac{bd}{bd}$

52. *F_B xuất hiện 4 loại kiểu hình, tỉ lệ bằng nhau, kiểu gen của P là:*

A. $Aa\frac{BD}{bd} \times aa\frac{bd}{bd}$ hoặc $Aa\frac{Bd}{bD} \times aa\frac{bd}{bd}$.

B. $\frac{AD}{ad}Bb \times \frac{ad}{ad}bb$ hoặc $\frac{Ad}{aD}Bb \times \frac{ad}{ad}dd$.

C. $\frac{AB}{ab}Dd \times \frac{ab}{ab}dd$ hoặc $\frac{Ab}{aB}Dd \times \frac{ab}{ab}dd$

D. Cả A, B và C đều đúng.

Xét phép lai giữa P: (Aa, bb, Dd) × (aa, Bb, Dd), F_1 xuất hiện tỉ lệ 1 quả bầu, chín sớm, ngọt : 2 quả tròn, chín sớm, ngọt : 1 quả bầu, chín sớm, chua : 1 quả bầu, chín muộn, ngọt : 2 quả tròn, chín muộn, ngọt : 1 quả bầu, chín muộn, chua.

Sử dụng dữ kiện trả lời các câu hỏi từ 53 đến 58.

53. *Tính trạng nào tuân theo định luật phân li?*

A. Tính trạng về hình dạng quả B. Tính trạng về thời gian chín

C. Tính trạng về vị quả D. Không có tính trạng nào.

54. *Hai cặp tính trạng nào phân li độc lập nhau?*

A. Hình dạng quả và thời gian chín B. Thời gian chín và vị quả.

C. Hình dạng quả và vị quả D. Cả A và B đúng.

55. *Hai cặp tính trạng nào liên kết gen hoàn toàn?*

A. Hình dạng quả và vị quả B. Hình dạng quả và thời gian chín

C. Thời gian chín và vị quả D. Cả B và C đúng.

56. *Kiểu gen của P được viết:*

A. AabbDd × aaBbDd

B. $\frac{AD}{ad}bb \times \frac{aD}{ad}Bb$

C. $\frac{Ab}{ab}$ Dd × $\frac{aB}{ab}$ Dd hoặc $\frac{AD}{ad}$ bb × $\frac{aD}{ad}$ Bb

D. $\frac{Ad}{aD}$ bb × $\frac{aD}{ad}$ Bb hoặc $\frac{Ab}{ab}$ Dd × $\frac{aB}{ab}$ Dd

57. Cho P: (Aa, bb, Dd) × (aa, Bb, Dd). Nếu F_1 có tỉ lệ kiểu hình 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1, kiểu gen của P được viết là:

A. AabbDd × aaBbDd hoặc $\frac{Ab}{ab}$ Dd × $\frac{aB}{ab}$ Dd

B. $\frac{AD}{ad}$ bb × $\frac{aD}{ad}$ Bb hoặc $\frac{Ad}{aD}$ Bb × $\frac{aD}{ad}$ bb

C. $\frac{Ab}{ab}$ Dd × $\frac{aB}{ab}$ Dd.

D. Aa $\frac{bD}{bd}$ × aa $\frac{BD}{bd}$ hoặc aa $\frac{bD}{bd}$ × Aa $\frac{BD}{bd}$

58. Nếu F_1 trong câu 57 phân li kiểu hình tỉ lệ 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1 thì kiểu gen của P sẽ là:

A. $\frac{AD}{ad}$ bb × $\frac{aD}{ad}$ Bb hoặc $\frac{Ad}{aD}$ bb × $\frac{aD}{ad}$ Bb

B. aa $\frac{BD}{bd}$ × Aa $\frac{bD}{bd}$ hoặc aa $\frac{Bd}{bD}$ × Aa $\frac{bD}{bd}$

C. Cả A và B đúng.

D. Không câu nào đúng.

Xét phép lai giữa P: (Aa, Bb, Dd) × (Aa, Bb, Dd)

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 59 đến 61.

59. F_1 xuất hiện 2 kiểu hình tỉ lệ 3 : 1 thì:

A. Mỗi tính trạng đều di truyền theo định luật phân li.

B. Từng hai tính trạng đều liên kết gen.

C. Cả ba cặp gen cùng nằm trên một cặp NST tương đồng.

D. Cả A, B và C đều đúng.

60. Nếu F_1 xuất hiện 6 loại kiểu hình thì:

A. Tỉ lệ này chỉ có thể là 6 : 3 : 3 : 2 : 1 : 1.

B. Phải có một trong ba cặp gen phân li độc lập, hai cặp còn lại liên kết gen.

C. Phải xảy ra hiện tượng các gen trội liên kết với nhau.

D. Cả A và B đúng.

61. F_1 xuất hiện 6 loại kiểu hình, kiểu gen của P có thể là 1 trong bao nhiêu trường hợp?

A. 3 B. 6 C. 4 D. 8

Cho biết P mang các cặp alen sau: (Aa, Bb, Dd) × (Aa, bb, Dd)

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 62 đến 64.

62. F_1 có 8 kiểu gen, tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 kiểu gen của P là:

A. AaBbDd × AabbDd

B. $\frac{AB}{ab}Dd \times \frac{Ab}{ab}Dd$ hoặc $\frac{Ab}{aB}Dd \times \frac{Ab}{ab}Dd$

C. $\frac{AD}{ad}Bb \times \frac{Ad}{aD}bb$ hoặc $\frac{Ad}{aD}Bb \times \frac{AD}{ad}bb$

D. $Aa\frac{BD}{bd} \times Aa\frac{Bd}{bd}$ hoặc $Aa\frac{Bd}{bD} \times Aa\frac{Bd}{bd}$

63. Kết quả F_1 xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 : 2 : 2. Sẽ có bao nhiêu kiểu gen của P phù hợp?

A. 1　　B. 3　　C. 2　　D. 4

64. Kết quả F_1 xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 3 : 6 : 3 : 1 : 2 : 1. Sẽ có bao nhiêu kiểu gen hợp lí của P?

A. 4　　B. 3　　C. 2　　D. 1

AA quy định quả tròn, Aa quy định quả bầu, aa quy định quả dài, B quy định quả đỏ, b quy định quả xanh; D quy định hạt to, d quy định hạt nhỏ. Biết quá trình giảm phân không xảy ra hoán vị gen, có 2 trong 3 cặp gen liên kết.

Sử dụng dữ kiện trên để trả lời các câu hỏi từ 65 đến 67.

65. Phép lai giữa bố mẹ mang các cặp gen: □ (Aa, Bb, Dd) × □ (Aa, Bb, Dd) cho tỉ lệ kiểu hình 6 : 3 : 3 : 2 : 1 : 1. Kiểu gen của P là 1 trong bao nhiêu trường hợp?

A. 1　　B. 4　　C. 3　　D. 5

66. Nếu bố mẹ đều mang ba cặp gen dị hợp, F_1 phân li kiểu hình tỉ lệ 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1 thì kiểu gen của P có bao nhiêu trường hợp hợp lí?

A. 2　　B. 4　　C. 3　　D. 5

67. Phép lai phân tích cá thể dị hợp ba cặp gen trên cho 4 kiểu hình tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1. Kiểu gen P sẽ phù hợp với bao nhiêu trường hợp khác nhau về kiểu gen?

A. 2　　B. 4　　C. 6　　D. 8

2) Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: Các cặp gen quy định các tính trạng cùng nằm trên một cặp NST tương đồng. **(Chọn B)**

Câu 2: Số lượng gen rất lớn so với số lượng NST. **(Chọn B)**

Câu 3: Liên kết gen và hoán vị gen. **(Chọn A)**

Câu 4: Các gen cùng nằm trên một NST và có vị trí gần nhau. **(Chọn B)**

Câu 5: Các cặp gen cùng nằm trên một cặp NST. **(Chọn B)**

Câu 6: Cả A và B đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 7: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 8: Lai phân tích, lai thuận nghịch. **(Chọn C)**

Câu 9: 50% xám, dài : 50% đen, cụt. **(Chọn C)**

Câu 10: Kết hợp cho trao đổi chéo với gây đột biến. **(Chọn B)**

Câu 11: Cả A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 12: Cả B và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 13: I, III và VI. **(Chọn C)**

Câu 14: II và IV. **(Chọn C)**

Câu 15: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 16: 3 : 1 hoặc 1 : 2 : 1. **(Chọn C)**

Câu 17: 1 (A-B-) : 1 (1aabb) hoặc 1(A-bb) : 1(aaB-). **(Chọn B)**

Câu 18: Vì kiểu gen của P có thể $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$.

(Chọn C)

Câu 19: 10 kiểu gen. **(Chọn B)**

Câu 20: 4 kiểu gen. **(Chọn C)**

Câu 21: 2 kiểu gen. **(Chọn B)**

Câu 22: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{aB}$. **(Chọn A)**

Câu 23: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$. **(Chọn C)**

Câu 24: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$. **(Chọn C)**

Câu 25: $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$. **(Chọn B)**

Câu 26: Cả A, B và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 27: 11 trường hợp sau:

$$\frac{AB}{aB} \times \frac{AB}{aB}, \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{aB}, \frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{aB}, \frac{Ab}{ab} \times \frac{AB}{aB}, \frac{Ab}{ab} \times \frac{Ab}{ab}, \frac{AB}{Ab} \times \frac{AB}{Ab},$$
$$\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{Ab}, \frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{Ab}, \frac{aB}{ab} \times \frac{AB}{Ab}, \frac{aB}{ab} \times \frac{aB}{ab}, \frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}.$$

(Chọn B)

Câu 28: 16 trường hợp sau:

$$\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}, \frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}, \frac{AB}{aB} \times \frac{aB}{aB}, \frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{aB}, \frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{aB}, \frac{AB}{aB} \times \frac{aB}{ab}, \frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{aB}, \frac{AB}{aB} \times \frac{ab}{ab}$$
$$\frac{Ab}{ab} \times \frac{ab}{ab}, \frac{AB}{Ab} \times \frac{Ab}{Ab}, \frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{Ab}, \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{Ab}, \frac{AB}{Ab} \times \frac{Ab}{ab}, \frac{aB}{ab} \times \frac{Ab}{Ab}, \frac{AB}{Ab} \times \frac{ab}{ab}, \frac{aB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$$

(Chọn A)

Câu 29: Không câu nào đúng. **(Chọn D)**

Câu 30: 11 kiểu gen sau:

Ba cặp gen trên 1 cặp tương đồng: $\frac{ABD}{abd}$, $\frac{ABd}{abD}$, $\frac{AbD}{aBd}$, $\frac{Abd}{aBD}$.

Ba cặp gen trên 2 cặp tương đồng: Aa $\frac{BD}{bd}$, Aa $\frac{Bd}{bD}$, Bb $\frac{AD}{ad}$,

Bb $\frac{Ad}{aD}$, $\frac{AB}{ab}$ Dd, $\frac{Ab}{aB}$ Dd.

Ba cặp gen trên 3 cặp tương đồng: AaBbDd. **(Chọn B)**

Câu 31: 4 kiểu gen (xem câu 30). **(Chọn C)**

Câu 32: 6 kiểu gen (xem câu 30). **(Chọn D)**

Câu 33: Kiểu gen Aa $\frac{Bb}{bD}$. **(Chọn B)**

Câu 34: F_B xuất hiện kiểu hình (A-bbD-) = (aaB-dd) = 50%. Suy ra P tạo loại giao tử $\underline{AbD}$ = $\underline{aBd}$ = 50% và có kiểu gen: $\frac{AbD}{aBd} \times \frac{abd}{abd}$. **(Chọn C)**

Câu 35: (Aa, Bb) × (aa, bb) → F_B: 1 : 1 : 1 : 1 ⇒ phân li độc lập.

(Aa, Dd) × (aa, dd) → F_B: 1 : 1 : 1 : 1 ⇒ phân li độc lập.

(Bb, Dd) × (bb, dd) → F_B: 1(B-D-) : 1(bbdd) ⇒ gen B liên kết D, gen b liên kết d. Vậy, kiểu gen P: Aa $\frac{BD}{bd}$ × aa $\frac{bd}{bd}$. **(Chọn B)**

Câu 36: F_B xuất hiện 4 loại kiểu hình, tỉ lệ bằng nhau, suy ra P tạo 4 loại giao tử, tỉ lệ bằng nhau. Vậy, có 1 cặp gen phân li độc lập, hai cặp còn lại liên kết đồng hay đối. Suy ra có 6 trường hợp. **(Chọn C)**

Câu 37: Ba cặp gen trên ba cặp NST tương đồng khác nhau. **(Chọn C)**

Câu 38: A và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 39: Tỉ lệ 3 : 1 = 4 tổ hợp = 2 × 2. Vậy, ba cặp gen cùng nằm trên một cặp tương đồng.

F_1 xuất hiện kiểu gen $\frac{abd}{abd}$. Suy ra 2 loại giao tử của P là $\underline{ABD}$ = $\underline{abd}$, kiểu gen P: $\frac{ABD}{abd} \times \frac{ABD}{abd}$. **(Chọn B)**

Câu 40: Tỉ lệ 3 : 6 : 3 : 1 : 2 : 1 = (3 : 1) (1 : 2 : 1)

- Tính trạng kích thước 3 : 1. Suy ra P: Aa x Aa.
- Tính trạng còn lại phân li 1 : 2 : 1. Suy ra P: $\frac{Bd}{bD} \times \frac{Bd}{bD}$ hay $\frac{Bd}{bD} \times \frac{BD}{bd}$.
- Vậy kiểu gen của P: Aa $\frac{Bd}{bD}$ × Aa $\frac{Bd}{bD}$ hoặc P : Aa $\frac{Bd}{bD}$ × Aa $\frac{BD}{bd}$.

(Chọn D)

Câu 41: Xét sự di truyền từng hai cặp tính trạng. **(Chọn B)**

Câu 42: 3 : 3 : 1 : 1 = (3 : 1) (1 : 1). **(Chọn C)**

Câu 43: $\frac{BD}{bd} \times \frac{bd}{bd}$ hoặc $\frac{Bd}{bD} \times \frac{bd}{bd}$. Hai phép lai đều cho tỉ lệ phân li kiểu hình 1 : 1 ở F_B. **(Chọn B)**

Câu 44: (Aa, Bb) × (Aa, bb) → F_1 phân li 3 : 3 : 1 : 1 = (3 : 1) (1 : 1), suy ra hai tính trạng này phân li độc lập nhau (Aa, Dd) x (Aa, dd) → F_1 phân li 3 : 3 : 1 : 1 = (3 : 1) (1 : 1), suy ra hai tính trạng này cũng phân li độc lập nhau (Bb, Dd) × (bb, dd) → F_1 phân li 1 (B-D-) : 1 (bbdd). Suy ra hai tính trạng này liên kết hoàn toàn, B liên kết D trên một NST, b liên kết d trên NST tương đồng.

Kiểu gen của P: $Aa\frac{BD}{bd} \times Aa\frac{bd}{bd}$. **(Chọn A)**

Câu 45: Một trong 4 kiểu gen: $\frac{ABD}{abd}, \frac{ABd}{abD}, \frac{AbD}{aBd}, \frac{Abd}{aBD}$. **(Chọn D)**

Câu 46: Một trong 6 trường hợp:

$Aa\frac{BD}{bd}, Aa\frac{Bd}{bD}, \frac{AD}{ad}Bb, \frac{Ad}{aD}Bb, \frac{AB}{ab}Dd, \frac{Ab}{aB}Dd$. **(Chọn A)**

Câu 47: Phải có loại giao tử aBd = 50%. Suy ra kiểu gen $\frac{AbD}{aBd}$. **(Chọn B)**

Câu 48: Tỉ lệ giao tử ad B = $\frac{1}{2} . \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$. **(Chọn C)**

Câu 49: Ba cặp gen nằm trên hai cặp NST tương đồng, một trong ba cặp phân li độc lập, hai cặp còn lại liên kết gen hoàn toàn. **(Chọn B)**

Câu 50: Tách riêng từng hai tính trạng để xét:

+ (Aa, Bb) × (aa, bb) → F_B: 1 : 1 : 1 : 1 suy ra hai tính trạng này phân li độc lập.

+ (Aa, Dd) × (aa, dd) → F_B: 1 : 1 : 1 : 1, suy ra hai tính trạng này cũng phân li độc lập.

+ (Bb, Dd) × (bb, dd) → F_B phân li: 1(B-dd) : 1(bbD-). Suy ra B liên kết hoàn toàn d; b liên kết hoàn toàn D trên NST tương đồng.

+ Kiểu gen của P: $Aa\frac{Bd}{bD} \times aa\frac{bd}{bd}$. **(Chọn A)**

Câu 51: F_B xuất hiện 1(A-bbdd) : 1(aabbD-). Suy ra P tạo hai loại giao tử tỉ lệ 1 Abd : 1 abD và có kiểu gen: $\frac{AbD}{aBd} \times \frac{abd}{abd}$. **(Chọn C)**

Câu 52: F_B có 4 kiểu hình tỉ lệ bằng nhau, P tạo 4 kiểu giao tử, tỉ lệ bằng nhau. Vậy, chọn cả A, B và C. **(Chọn D)**

Câu 53. Tính trạng vị quả tuân theo định luật phân li vì $\frac{\text{quả ngọt}}{\text{quả chua}} = \frac{3}{1}$.

(Chọn C)

Câu 54: Hai cặp tính trạng hình dạng quả và thời gian chín phân li độc lập vì phân li kiểu hình tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 = (1 : 1) (1 : 1).

+ Hai cặp tính trạng thời gian chín và vị quả phân li độc lập vì P: (Bb, Dd) × (bb, Dd) → F_1 phân li tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1 = (1 : 1) (3 : 1). **(Chọn D)**

Câu 55. Hai cặp tính trạng hình dạng quả và vị quả liên kết hoàn toàn vì: P: (Aa, Dd) × (aa, Dd) → F_1 phân li tỉ lệ 1 : 2 : 1. **(Chọn A)**

Câu 56: Vì F_1 xuất hiện quả bầu, chín muộn $\left(\frac{ad}{ad}\right)$. Suy ra A liên kết D trên một NST, a liên kết d trên NST tương đồng. Vậy, kiểu gen của P:

$\frac{AD}{ad}bb \times \frac{aD}{ad}Bb$. **(Chọn B)**

Câu 57: Tỉ lệ 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1 = (3 : 1) (1 : 1 : 1 : 1).

+ Chỉ có thể vị quả phân li 3 : 1 vì P: Dd × Dd.

+ Hai cặp tính trạng còn lại phân li 1 : 1 : 1 : 1 nên có thể phân li độc lập (Aabb × aaBb) hoặc di truyền liên kết $\left(\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}\right)$.

+ Kiểu gen P có thể: AabbDd x aaBbDd hoặc $\frac{Ab}{ab}Dd \times \frac{aB}{ab}Dd$.

(Chọn A)

Câu 58: F_1 có tỉ lệ 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1 = (1 : 2 : 1) (1 : 1) trong đó tỉ lệ 1 : 2 : 1 phải do hai cặp gen liên kết và chỉ có thể:

$\frac{AD}{ad} \times \frac{aD}{ad}$ hoặc $\frac{Ad}{aD} \times \frac{aD}{ad}$ hoặc $\frac{BD}{bd} \times \frac{bD}{bd}$ hoặc $\frac{Bd}{bD} \times \frac{bD}{bd}$.

+ Tính trạng còn lại do lai phân tích và có thể: bb × Bb hoặc Aa × aa.

(Chọn C)

Câu 59: F_1 xuất hiện tỉ lệ 3 : 1 = 4 tổ hợp giao tử đực cái. P chỉ tạo 2 kiểu giao tử. Kiểu gen của P chỉ có thể $\frac{ABD}{abd} \times \frac{ABD}{abd}$. **(Chọn D)**

Câu 60: Nếu cả ba cặp gen phân li độc lập, F_1 phải xuất hiện 8 kiểu hình. Vì số biến dị tổ hợp giảm, nên phải xảy ra liên kết gen ở hai trong số ba cặp gen. Tỉ lệ 6 loại kiểu hình chỉ có thể bằng (3 : 1) (1 : 2 : 1). **(Chọn D)**

Câu 61: Hai cặp gen liên kết cho tỉ lệ 1 : 2 : 1 chứng tỏ có ít nhất một trong hai bên bố mẹ phải xảy ra các gen trội không liên kết với nhau. Vậy, kiểu gen của P có thể là 1 trong 6 trường hợp:

$$Aa\frac{Bd}{bD}\times Aa\frac{Bd}{bD}\ ;\ Aa\frac{Bd}{bD}\times Aa\frac{BD}{bd},$$

$$Bb\frac{Ad}{aD}\times Bb\frac{Ad}{aD}\ ;\ Bb\frac{Ad}{aD}\times Bb\frac{AD}{ad},$$

$$Dd\frac{Ab}{aB}\times Dd\frac{Ab}{aB}\ ;\ Dd\frac{Ab}{aB}\times Dd\frac{AB}{ab}.$$

(Chọn B)

Câu 62: Nếu các cặp gen đều phân li độc lập, số kiểu gen sẽ là: 3 . 2 . 3 = 18

+ Vì có 8 kiểu gen, tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 = (1 : 1 : 1 : 1) (1 : 1).

+ Tỉ lệ 1 : 1 chỉ có thể thuộc cặp gen Bb x bb.

+ Hai cặp gen còn lại liên kết và có thể là $\frac{AD}{ad}\times\frac{Ad}{aD}$. **(Chọn C)**

Câu 63: F_1 có tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 : 2 : 2 = (1 : 2 : 1) (1 : 1) trong đó (1 : 1) là tỉ lệ phân li của tính trạng thời gian chín: Bb × bb.

+ Hai tính trạng còn lại phân li 1 : 2 : 1. Suy ra kiểu gen của P là:

$$\frac{Ad}{aD}\times\frac{Ad}{aD}\text{ hay }\frac{Ad}{aD}\times\frac{AD}{ad}.$$

Vậy P có thể là 1 trong 3 kiểu gen:

$$\frac{Ad}{aD}Bb\times\frac{Ad}{aD}bb,\ \frac{Ad}{aD}Bb\times\frac{AD}{ad}bb,\ \frac{Ad}{aD}bb\times\frac{AD}{ad}Bb.$$

(Chọn B)

Câu 64: Tỉ lệ kiểu hình F_1: 3 : 6 : 3 : 1 : 2 : 1 = (3 : 1) (1 : 2 : 1).

+ Tỉ lệ 3 : 1 có thể thuộc tính trạng hình dạng quả hoặc vị quả.

+ Vậy, kiểu gen P có thể là 1 trong 4 trường hợp:

$$Aa\frac{BD}{bd}\times Aa\frac{bD}{bd},\ Aa\frac{Bd}{bD}\times Aa\frac{bD}{bd},\ Dd\frac{AB}{ab}\times Dd\frac{Ab}{ab},\ Dd\frac{Ab}{aB}\times Dd\frac{Ab}{ab}.$$

(Chọn A)

Câu 65: Tỉ lệ 6 : 3 : 3 : 2 : 1 : 1 = (1 : 2 : 1) (3 : 1).

Trường hợp 1: Tỉ lệ (1 : 2 : 1) là tỉ lệ tính trạng trội không hoàn toàn. Suy ra kiểu gen P: Aa x Aa.

+ Hai tính trạng còn lại phân li 3 : 1 ⇒ Kiểu gen của P: $\frac{BD}{bd}\times\frac{BD}{bd}$.

+ Vậy, kiểu gen của P: $Aa\frac{BD}{bd}\times Aa\frac{BD}{bd}$.

Trường hợp 2: Tỉ lệ 1 : 2 : 1 do quy luật liên kết gen giữa tính trạng hình dạng quả với một tính trạng khác, tính trạng còn lại phân li 3 : 1. Kiểu gen của P có thể là 1 trong các trường hợp sau:

$$\frac{AB}{ab}Dd\times\frac{AB}{ab}Dd\ ;\ \frac{AD}{ad}Bb\times\frac{AD}{ad}Bb\ ;\ \frac{Ab}{aB}Dd\times\frac{Ab}{aB}Dd\ ;\ \frac{Ad}{aD}Bb\times\frac{Ad}{aD}Bb.$$

(Chọn D)

Câu 66: Tỉ lệ 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1 = (1 : 1 : 1 : 1)(3 : 1).

+ Tính trạng phân li 3 : 1 trội hoàn toàn, tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 là kết quả liên kết của hai tính trạng còn lại.

+ Vậy, kiểu gen của P có thể: $\frac{AB}{ab}Dd \times \frac{Ab}{aB}Dd$ hoặc $\frac{AD}{ad}Bb \times \frac{Ad}{aD}Bb$.

(Chọn A)

Câu 67: Tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 = (1 : 1)(1 : 1). Vậy kiểu gen của P có thể là 1 trong 6 trường hợp:

$$Aa\frac{BD}{bd} \times aa\frac{bd}{bd}\ ;\ Aa\frac{Bd}{bD} \times aa\frac{bd}{bd}\ ;$$

$$Bb\frac{AD}{ad} \times bb\frac{ad}{ad}\ ;\ Bb\frac{Ad}{aD} \times bb\frac{ad}{ad}\ ;$$

$$Dd\frac{AB}{ab} \times dd\frac{ab}{ab}\ ;\ Dd\frac{Ab}{aB} \times dd\frac{ad}{ad}$$

(Chọn C)

B. HOÁN VỊ GEN

1) Các câu hỏi

1. Để phát hiện quy luật hoán vị gen, Moocgan tiến hành (A) và thu được kết quả (B). (A) và (B) lần lượt là:

A. Lai phân tích ruồi giấm đực F_1 và thu được 50% thân xám, cánh dài; 50% thân đen, cánh cụt.

B. Lai giữa bố mẹ đều thuần chủng thân xám, cánh dài với thân đen, cánh cụt thu được 100% thân xám, cánh dài.

C. Lai phân tích ruồi giấm cái F_1 thu được 41% thân xám, cánh dài; 41% thân đen, cánh cụt; 9% thân xám, cánh cụt; 9% thân đen, cánh dài.

D. Lai phân tích ruồi giấm cái F_1 thu được 50% thân xám, cánh dài; 50% thân đen, cánh cụt.

2. Hoán vị gen là gì?

A. Trường hợp hai gen cùng lôcut đổi chỗ cho nhau.

B. Trường hợp hai alen cùng cặp đổi chỗ trên cặp NST tương đồng khi xảy ra trao đổi đoạn NST.

C. Trường hợp hai cặp alen đổi chỗ trên các cặp NST tương đồng.

D. Trường hợp các gen trên cùng 1 NST đổi chỗ cho nhau khi giảm phân tạo giao tử.

3. Cơ sở tế bào học của hoán vị gen là gì?

A. Sự tiếp hợp và trao đổi chéo giữa 2 crômatit của cặp NST tương đồng ở kì trước I giảm phân.

B. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của 2 cặp NST đồng dạng.

C. Sự tiếp hợp theo chiều dọc của 2 crômatit của cặp NST tương đồng ở thể kép khi giảm phân.

D. Sự tiếp hợp và trao đổi chéo giữa 2 crômatit của 1 NST kép xảy ra vào kì trước I giảm phân.

4. Hoán vị gen xảy ra trong điều kiện nào?

A. Vị trí các gen trên NST phải có khoảng cách tương đối xa nhau.

B. Phải xảy ra tiếp hợp và trao đổi đoạn trong quá trình giảm phân.

C. Phải tùy vào giới tính và tùy loài và phụ thuộc môi trường.

D. Cả 3 câu trên đều đúng.

5. Nội dung câu nào sau đây sai?

I. Tần số hoán vị gen là tổng phần trăm các loại giao tử hoán vị.

II. Dấu hiệu hoán vị gen biểu hiện ở kết quả lai phân tích khi kiểu gen của cá thể đem lai có ít nhất 1 cặp gen dị hợp.

III. Tần số hoán vị gen càng lớn khi khoảng cách giữa các gen trên NST càng xa.

IV. Hoán vị gen làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp, cung cấp nguyên liệu cho chọn giống và tiến hóa.

V. Ở loài ruồi giấm, hoán vị gen chỉ xảy ra ở ruồi giấm cái, không xảy ra ở ruồi giấm đực còn ở bướm tằm thì ngược lại.

A. I. B. II. C. II, V. D. I, II.

6. Tần số hoán vị gen là gì?

A. Tổng % số tế bào xảy ra hoán vị gen tính trên tổng số tế bào tham gia quá trình giảm phân.

B. Tỉ lệ giữa số kiểu giao tử hoán vị với số kiểu giao tử liên kết.

C. Tổng phần trăm các loại giao tử hoán vị tính trên tổng số giao tử được sinh ra.

D. Tổng phần trăm số giao tử cái hoán vị tính trên tổng số giao tử cái được sinh ra.

7. Vì sao tần số hoán vị gen nhỏ hơn 50%?

A. Xu hướng liên kết gen thường xuyên xảy ra hơn hoán bị gen.

B. Không phải bất cứ tế bào nào khi giảm phân cũng đều xảy ra hoán vị gen.

C. Loại tế bào phát sinh giao tử hoán bị cũng tạo giao tử liên kết.

D. Câu A, B và C đúng.

8. Tần số hoán vị gen bằng 50% khi tỉ lệ phần trăm số tế bào xảy ra trao đổi chéo tính trong tổng số tế bào tham gia giảm phân là:

A. 100%.

B. 25% đối với giới đực.

C. 100% đối với tế bào sinh trứng, 25% số tế bào sinh tinh.

D. 50%.

9. Khi xảy ra hoán vị gen với tần số nhỏ hơn 50% kiểu gen trong trường hợp nào sau đây có tỉ lệ các loại giao tử giống liên kết gen:

A. Khi số cặp gen dị hợp $\geq$ 2. B. Khi số cặp gen dị hợp bằng 2.

C. Khi số cặp gen dị hợp < 2. D. Câu B và C đúng.

10. Vì sao khoảng cách giữa các gen càng xa, tần số hoán vị gen càng lớn vì?

A. Các gen có lực liên kết yếu, dễ trao đổi đoạn.

B. Số tế bào xảy ra hoán vị gen càng nhiều.

C. Lúc đó tất cả các tế bào đều xảy ra hoán vị gen.

D. Câu A và B đúng.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu hỏi 11 và 12.

Xét 1000 tế bào sinh tinh có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$. *Khi giảm phân đã có 100 tế bào xảy ra trao đổi đoạn và hoán vị gen.*

11. Số giao tử mang gen $\underline{AB}$, $\underline{Ab}$, $\underline{aB}$, $\underline{ab}$ lần lượt:

A. 1000; 1000; 1000; 1000. B. 1950; 50; 50; 1950.

C. 1900; 100; 100; 1900. D. 450; 50; 50; 450.

12. Tần số hoán vị trong trường hợp trên là:

A. 10%. B. 5%. C. 20%. D. 2,5%.

Xét 1500 tế báo sinh hạt phấn có kiểu $\frac{Ab}{aB}$. *Cho biết tần số hoán vị gen giữa A, a là 20%.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu 13 và 15.

13. Tỉ lệ tế bào xảy ra trao đổi đoạn và hoán vị gen tính trên tổng số tế bào tham gia giảm phân là:

A. 10%. B. 40%. C. 30%. D. 20%.

14. Tỉ lệ giao tử mang gen $\underline{AB}$: $\underline{Ab}$: $\underline{aB}$: $\underline{ab}$ lần lượt là:

A. 2 : 1 : 1 : 2. B. 1 : 4 : 4 : 1. C. 4 : 1 : 1 : 4. D. 1 : 2 : 2 : 1.

15. Cho rằng tần số hoán vị gen giữa A, a là 50%, số lượng các loại giao tử $\underline{AB}$, $\underline{Ab}$, $\underline{aB}$, $\underline{ab}$ lần lượt là:

A. 1500; 1500; 1500; 1500. B. 750; 750; 750; 750.

C. 1250; 500; 500; 1250. D. 500; 1250; 1250; 500.

Xét 2 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng trội lặn hoàn toàn. Tần số hoán vị gen nếu có phải nhỏ hơn 50%.

Sử dụng dữ kiện trên để trả lời các câu hỏi từ 16 đến 18.

16. *Cho P: (Aa, Bb) × (Aa, Bb). Có thể kết luận hai cặp tính trạng di truyền tuân theo quy luật hoán vị gen khi F_1 xuất hiện:*

A. 4 loại kiểu hình tỉ lệ $(3+1)^2$.
B. Tỉ lệ kiểu hình 3 : 1 hay 1 : 2 : 1.
C. 4 loại kiểu hình khác tỉ lệ $(3+1)^2$.
D. 4 loại kiểu hình tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1.

17. *Cho P: (Aa, Bb) × (aa, bb). Hai cặp tính trạng di truyền tuân theo quy luật hoán vị gen khi kết quả phân li kiểu hình ở F_B là:*

A. 1 : 1 : 1 : 1.
B. 4 kiểu hình khác 1 : 1 : 1 : 1.
C. 1 : 1.
D. 0,41 : 0,41 : 0,09 : 0,09.

18. *Nếu P: (Aa, Bb) × (Aa, bb). Với tỉ lệ kiểu hình nào của F_1, ta kết luận các tính trạng di truyền theo quy luật hoán vị gen:*

A. 4 kiểu hình tỉ lệ k hác 3:3:1:1.
B. 4 kiểu hình tỉ lệ 3:3:1:1.
C. 4 kiểu hình tỉ lệ 9:3:3:1.
D. 2 kiểu hình tỉ lệ 3:1.

19. *Lai phân tích là 1 trong các phương pháp phát hiện quy luật di truyền hoán vị gen vì:*

A. Kết quả F_B hoàn toàn phụ thuộc vào tỉ lệ giao tử của đối tượng đem lai.
B. Sự xuất hiện các kiểu hình với tỉ lệ không bằng nhau ở F_B.
C. Kết quả lai phân tích luôn luôn xuất hiện ở các kiểu hình ở F_B với tỉ lệ không bằng nhau.
D. Câu A và B đúng.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu từ 20 đến 22.

Xét 2 cặp gen quy định hai cặp tính trạng trội hoàn toàn. Khi P đều thuần chủng khác nhau về cặp gen tương phản.

20. *Điểm giống nhau giữa quy luật phân li độc lập và hoán vị gen là:*

I. F_1 đều dị hợp 2 cặp gen, đồng tính về kiểu hình và F_2 đều có sự phân li kiểu hình.

II. F_1 đều tạo 4 kiểu giao tử, F_2 đều xuất hiện 16 kiểu tổ hợp giao tử.

III. F_2 đều có 9 kiểu gen và có 4 kiểu hình.

IV. F_2 đều xuất hiện các biến dị tổ hợp.

A. I, II.
B. II, IV.
C. I, II, IV.
D. I, II, III, IV.

21. *Điểm khác nhau giữa quy luật phân li độc lập và hoán vị gen thể hiện ở:*

I. Tỉ lệ giao tử của F_1.

II. Số kiểu hình xuất hiện ở F_2.

III. Tỉ lệ kiểu gen và tỉ lệ kiểu hình ở F_2.

IV. Số kiểu tổ hợp giao tử giữa F_1.

V. Số biến dị tổ hợp xuất hiện ở F_2.

A. I.
B. I, II.
C. I, III.
D. I, III, IV.

22. *Điều khác nhau giữa quy luật liên kết gen với hoán vị gen được biểu hiện ở:*

A. Tỉ lệ kiểu gen và kiểu hình của F_1.

B. Tỉ lệ giao tử và số kiểu tổ hợp giao tử của F_1.

C. Sự xuất hiện biến dị tổ hợp cũng như tỉ lệ phân li kiểu gen và phân li kiểu hình ở F_2.

D. Câu B và C đúng.

23. *Cá thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ khi giảm phân xảy ra hoán vị gen với tần số 20% sẽ tạo mấy kiểu giao tử, với tỉ lệ nào?*

A. 2 kiểu; tỉ lệ $\underline{AB}$ = $\underline{ab}$ = 50%.

B. 4 kiểu; tỉ lệ $\underline{AB}$ = $\underline{ab}$ = 40%; $\underline{Ab}$ = $\underline{aB}$ = 10%.

C. 4 kiểu; tỉ lệ $\underline{AB}$ = $\underline{ab}$ = 10%; $\underline{Ab}$ = $\underline{aB}$ = 40%.

D. 4 kiểu giao tử khác tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

24. *Cá thể dị hợp tử hai cặp gen (Aa, Bb) khi giảm phân tạo 4 kiểu giao tử tỉ lệ $\underline{Ab}$ = $\underline{aB}$ = 37,5%; $\underline{AB}$ = $\underline{ab}$ = 12,5%. Kiểu gen và tần số hoán vị cá thể trên lần lượt là:*

A. $\frac{AB}{ab}$; 25%.　　B. $\frac{Ab}{aB}$; 25%.

C. $\frac{Ab}{aB}$; 12,5%.　　D. $\frac{AB}{ab}$; 12,5%.

25. *Xét cá thể mang 2 cặp gen (Aa, bb) khi giảm phân tạo 2 kiểu giao tử mang gen Ab và ab với tỉ lệ bằng nhau. 2 cặp gen này:*

A. Nằm trên 2 cặp NST tương đồng khác nhau và phân li độc lập.

B. Cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng và liên kết gen.

C. Cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng và hoán vị gen với tần số bất kì nào nhỏ hơn 50%.

D. Có thể là A, B hoặc C.

26. *Cá thể có kiểu gen $\frac{ABD}{abd}$ khi giảm phân xảy ra hoán vị gen giữa A, a với tần số 40% sẽ tạo tỉ lệ giao tử là:*

A. $\underline{ABD}$ = $\underline{abd}$ = 30%; $\underline{ABd}$ = $\underline{abD}$ = 20%.

B. $\underline{ABD}$ = $\underline{abd}$ = 40%; $\underline{Abd}$ = $\underline{abD}$ = 10%.

C. $\underline{ABD}$ = $\underline{abd}$ = 30%; $\underline{Abd}$ = $\underline{abD}$ = 20%.

D. $\underline{ABD}$ = $\underline{abd}$ = 30%; $\underline{ABd}$ = $\underline{abD}$ = 20%.

27. Cá thể có KG Bb $\frac{Ad}{aD}$ khi giảm phân xảy ra hoán vị gen với tần số 20% sẽ tạo các loại giao tử với tỉ lệ %:

A. 1 : 1 : 1 : 1. B. 4 : 4 : 4 : 4 : 1 : 1 : 1 : 1.

C. 4 : 4 : 1 : 1. D. 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1.

28. Một tế bào sinh hạt phấn có kiểu gen Aa $\frac{Bd}{bD}$ khi giảm phân xảy ra hoán vị gen. Trong thực tế, tế bào này tạo được mấy kiểu giao tử?

A. 2 trong số 8 kiểu. B. 4 trong số 8 kiểu.

C. 1 trong số 4 kiểu. D. 2 trong số 4 kiểu.

29. Xét cá thể I có kiểu gen $\frac{AB}{ab}\frac{De}{de}$ và cá thể II có kiểu gen $\frac{AB}{ab}\frac{DE}{de}$ khi xảy ra đều xảy ra hoán vị gen ở cả 2 cặp NST. Số kiểu giao tử của mỗi cá thể I và II lần lượt là:

A. 8 và 8. B. 16 và 16. C. 8 và 16. D. 4 và 8.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu từ 30 đến 32.

Xét 2 cặp alen Aa, Bb cùng nằm trên một cặp NST tương đồng, mỗi gen quy định 1 tính trạng trội, lặn hoàn toàn. Quá trình giảm phân xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.

30. Phép lai P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ sẽ xuất hiện ở F_1 số kiểu gen và tỉ lệ phân li kiểu hình:

A. 9 và 9 (A-B) : 3 (A-bb) : 3 (aaB-) : 1 (aabb).

B. 9 và 66 (A-B) : 9 (A-bb) : 9 (aaB-) : 16 (aabb).

C. 10 và 66 (A-B) : 9 (A-bb) : 9 (aaB-) : 16 (aabb).

D. 10 và 54 (A-B); 21 (A-bb) : 21 (aaB-) : 4 (aabb).

31. Phép lai P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ sẽ xuất hiện ở F_B tỉ lệ kiểu hình là:

A. 4(A-B-) : 4(A-bb) : 1(aaB-) : 1 (aabb).

B. 4(A-B-) : 4 (aabb) : 1 (A-bb) : 1 (aaB-).

C. 4(A-bb) : 4 (aaB-) : 1 (A-B-) : 1 (aabb).

D. 3(A-bb) : 3 (aaB-) : 2 (A-B-) : 2 (aabb).

32. Kết quả phép lai P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$ thu được số kiểu gen và tỉ lệ kiểu hình của F_1 là:

A. 8 và 9 (A-B-) : 6 (A-bb) : 4 (aaB-) : 1 (aabb).

B. 7 và 9 (A-B-) : 6 (A-bb) : 4 (aabb) : 1 (aaB-).

C. 8 và 9 (A-B-) : 6 (A-bb) : 4 (aabb) : 1 (aaB-).

D. 7 và 9 (A-B-) : 6 (aaB-) : 4 (A-bb) : 1 (aabb).

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời các câu từ 33 đến 36.

Biết A: Quả dài; B: Quả ngọt.

a: Quả ngắn; b: Quả chua.

Hai cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng.

33. Đem lai phân tích F_1 dị hợp hai cặp gen thu được 3 cây quả dài, ngọt : 3 cây quả ngắn, chua : 1 cây quả dài, chua : 1 cây quả ngắn, ngọt.

Kiểu gen và tần số hoán vị của F_1 là:

A. $\frac{AB}{ab}$; tần số 25%.

B. $\frac{AB}{ab}$; tần số 20%.

C. $\frac{Ab}{aB}$; tần số 25%.

D. $\frac{AB}{ab}$; tần số 30%.

34. Cho tự thụ F_1 dị hợp 2 cặp gen thu được 4 loại kiểu hình trong đó 4% cây quả ngắn, chua. F_1 có kiểu gen và tần số hoán vị là:

A. $\frac{AB}{ab}$; tần số 40%.

B. $\frac{AB}{ab}$; tần số 20%.

C. $\frac{Ab}{aB}$; tần số 40%.

D. $\frac{Ab}{aB}$; tần số 30%.

35. Đem F_1 dị hợp 2 cặp gen giao phối với cây khác chưa biết kiểu gen thu được F_2. Có 45% cây quả ngắn, ngọt : 30% quả dài, ngọt : 20% quả dài, chua : 5% quả ngắn, chua. Kiểu gen của 2 cá thể và tần số hoán vị gen:

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$; tần số 20%.

B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$; tần số 30%.

C. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$; tần số 30%.

D. $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{ab}$; tần số 40%.

36. Đem tự thụ phấn F_1 dị hợp 2 cặp gen thu được 4 loại kiểu hình trong đó có 12,75% cây quả dài, chua. Kiểu gen và tần số hoán vị của F_1:

A. $\frac{AB}{ab}$; tần số 30%.

B. $\frac{Ab}{aB}$; tần số 30%.

C. $\frac{AB}{ab}$; tần số 40%.

D. $\frac{Ab}{aB}$; tần số 40%.

37. Ở ruồi giấm cho F_1: (Aa, Bb) × (Aa, Bb) đều có kiểu hình thân xám, cánh dài. Đời F_2 xuất hiện 4 kiểu hình trong đó có 16% ruồi giấm thân đen, cánh cụt. Tỉ lệ giao tử của ruồi giấm cái F_1 là:

A. AB = ab = 41%; Ab = aB = 90%.　　B. AB = ab = 32%; Ab = aB = 18%.

C. AB = ab = 9%; Ab = aB = 41%.　　D. AB = ab = 18%; Ab = aB = 32%.

38. Cho bướm tằm đều có kiểu hình kén trắng, dài dị hợp 2 cặp gen (Aa, Bb) giao phối với nhau thu được F_2 có 4 kiểu hình trong đó kiểu hình kén vàng, dài chiếm 7,5%. Tỉ lệ giao tử của bướm tằm đực F_1.

A. AB = ab = 50%.　　B. Ab = aB = 50%.

C. AB = ab = 35%; Ab = aB = 15%.　　D. AB = ab = 42,5%; Ab = aB = 7,5%.

39. Trong trường hợp 1 gen quy định 1 tính trạng trội, lặn hoàn toàn kết quả phân li kiểu hình của phép lai (Aa, Bb) × (Aa, Bb) có điểm nào giống nhau giữa 3 quy luật phân li độc lập, liên kết gen và hoán vị gen:

A. % (A-bb) = % (aaB-).　　B. % (A-bb) + % (aabb) = 25%.

C. % (aaB-) + % (aabb) = 25%.　　D. Các câu A, B, C đều đúng.

40. Đem lai phân tích cá thể dị hợp 2 cặp gen, mỗi gen quy định 1 tính trạng. Cách tính tần số hoán vị (f) nào sau đây luôn luôn đúng khi f < 50%.

A. $f = \dfrac{\text{Số cá thể có kiểu hình khác bố mẹ}}{\text{Tổng số cá thể thu được trong phép lai phân tích}} \times 100\%$.

B. $f = \dfrac{\text{Số cá thể có kiểu hình giống bố mẹ}}{\text{Tổng số cá thể thu được trong phép lai phân tích}} \times 100\%$.

C. $f = \dfrac{\text{Số cá thể có kiểu hình chiếm tỷ lệ bé}}{\text{Tổng số cá thể thu được trong phép lai phân tích}} \times 100\%$.

D. Cả A, B và C .

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời các câu hỏi từ 41 đến 46.

Xét 2 cặp alen Aa, Bb. Mỗi gen quy định 1 tính trạng trội lặn hoàn toàn. Tần số hoán vị gen nếu có, phải nhỏ hơn 50%.

41. Phép lai nào sau đây cho tỉ lệ 1 : 1 về kiểu hình?

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{aB}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{aB}$ (tần số f bất kì).

B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{Ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{Ab}$ (tần số f bất kì).

C. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ hoặc $\frac{aB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ (tần số f bất kì).

D. Câu A, B và C đều đúng.

42. Phép lai nào sau đây cho tỉ lệ kiểu hình 3 : 1?

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{aB}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{aB}$ (tần số f bất kì).

B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{Ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{Ab}$ (tần số f bất kì).

C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ (tần số f bất kì).

D. Câu A và B đúng.

43. Tỉ lệ kiểu hình 1 : 2 : 1 xuất hiện ở phép lai nào?

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ (Hoán vị một bên với tần số f bất kì)

B. $\frac{AB}{ab}$ (f bất kỳ) × $\frac{Ab}{aB}$ (liên kết gen).

C. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ (Hoán vị hai bên với tần số f bất kì).

D. Câu A và B đúng.

44. Tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 xuất hiện ở phép lai nào?

A. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$ (Tần số f bất kì).

B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ (Tần số f = 25%).

C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ (Tần số f bất kì).

D. Câu A và B đúng.

45. Phép lai nào xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 3 : 3 : 1 : 1?

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ (Tần số f = 25%).

B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ (Tần số f = 37,5%).

C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$ (tần số f = 20%).

D. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$ (Tần số f = 20%).

46. Tỉ lệ 9 : 3 : 3 : 1 xuất hiện ở phép lai nào?

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ (Hoán vị hai bên với tần số f bất kì).

B. $\frac{Ab}{aB}$ (f = 25%) × $\frac{AB}{ab}$ (Liên kết gen).

C. $\frac{AB}{ab}$ (f = 20%) × $\frac{Ab}{aB}$ (Liên kết gen).

D. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ (Hoán vị hai bên với tần số f = 20%).

47. Xét 2 cặp alen Aa, Bb quy định 2 cặp tính trạng trội, lặn hoàn toàn. Giao phối giữa 2 cá thể I và II thu được 4% kiểu hình (aabb). Kiểu gen của 2 cá thể I, II và tần số hoán vị gen là:

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ (tần số 8%).

B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$ (tần số đều 16%).

C. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ (tần số 40%) hay $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ (tần số 20%).

D. Cả 3 câu trên đều đúng.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu từ 48 đến 50.

Đem lai phân tích F_1 (Aa, Bb, Dd) x (aa, bb, dd). Biết mỗi gen quy định 1 tính trạng trội, lặn hoàn toàn.

48. Nếu thu được ở F_B kết quả phân li kiểu hình là: 17,5 : 17,5 : 17,5 : 17,5 : 7,5 : 7,5 : 7,5 : 7,5 kết luận nào sau đây đúng?

I. 3 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng.

II. Tần số hoán vị gen là 30%.

III. 3 cặp gen nằm trên 2 cặp NST tương đồng.

IV. Tần số hoán vị gen là 15%.

A. I và II. B. I và IV. C. II và III. D. III và IV.

49. F_B xuất hiện 4 loại kiểu hình: 3(A-bbD-): 3(aaB - dd) : 1(A-bbdd) : 1(aaB-D-) thì:

I. 3 cặp gen nằm trên 2 cặp NST tương đồng.

II. 3 cặp gen trên cùng 1 cặp NST tương đồng.

III. Kiểu gen của F_1 là Aa$\frac{Bd}{bD}$.

IV. Kiểu gen của F_1 là $\frac{AbD}{aBd}$.

V. Tần số hoán vị là 25%.

VI. Tần số hoán vị là 30%.

A. II, IV và V. B. II, III và V.

C. I, IV và V. D. I, III và V.

50. Nhận xét nào sau đây đúng với F_1 khi kết quả đời F_B xuất hiện tỉ lệ phân li kiểu hình: 30 : 30 : 10 : 10 : 7 : 7 : 3 : 3?

A. 3 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng.

B. Xảy ra trao đổi chéo hai điểm cùng lúc.

C. Tần số hoán vị 40%.

D. Câu A và B đúng.

Xét cá thể có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}\frac{DE}{de}$, *quá trình giảm phân xảy ra hoán vị gen giữa A, a với tần số 20%; giữa D, d với tần số 40%.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 51 đến 56.

51. Cá thể nói trên tạo được số kiểu giao tử là:

A. 16 B. 4 C. 8 D. 2

52. Một tế bào sinh tinh có kiểu gen trên, khi giảm phân tạo được mấy kiểu giao tử?

A. 1 B. 4 C. 2 D. 16

53. Một tế bào sinh trứng có kiểu gen trên, khi giảm phân sẽ tạo bao nhiêu kiểu trứng?

A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

54. Kiểu giao tử mang gen $\underline{AB}\ \underline{DE}$ chiếm tỉ lệ:

A. $\frac{1}{4}$ B. 8% C. 3% D. 4%

55. Kiểu giao tử mang gen $\underline{Abde}$ chiếm tỉ lệ:

A. 6% B. 0% C. 12% D. 18%

56. Loại giao tử nào chiếm tỉ lệ 12%:

A. $\underline{AB}\ \underline{De}$; $\underline{ab}\ \underline{De}$; $\underline{AB}\ \underline{DE}$; $\underline{ab}\ \underline{DE}$.

B. $\underline{AB}\ \underline{DE}$; $\underline{AB}\ \underline{de}$; $\underline{ab}\ \underline{DE}$; $\underline{ab}\ \underline{de}$

C. $\underline{Ab}\ \underline{DE}$; $\underline{Ab}\ \underline{de}$; $\underline{aB}\ \underline{DE}$; $\underline{aB}\ \underline{de}$

D. $\underline{Ab}\ \underline{De}$; $\underline{Ab}\ \underline{dE}$; $\underline{aB}\ \underline{De}$; $\underline{aB}\ \underline{dE}$.

Sử dụng dữ kiện sau đây trả lời các câu hỏi từ 57 đến 58.

Cho A: Quả đỏ B: Chín sớm

a: Quả xanh b: Chín muộn

Hai cặp gen cùng nằm trên một cặp NST tương đồng.

57. Khi lai phân tích F_1 dị hợp hai cặp gen, thu được 42,5% cây quả đỏ, chín muộn : 42,5% cây quả xanh, chín sớm : 7,5% cây quả đỏ, chín sớm : 7,5% cây quả xanh, chín muộn. Kiểu gen và tần số hoán vị của F_1 là:

A. $\frac{AB}{ab}$; tần số hoán vị gen bằng 7,5%

B. $\frac{AB}{ab}$; tần số hoán vị gen bằng 15%

C. $\frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen bằng 15%

D. $\frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen bằng 7,5%.

58. Khi tự thụ F_1 dị hợp hai cặp gen thu được 4 loại kiểu hình, trong đó có 16% cây quả xanh, chín muộn. F_1 có kiểu gen và tần số hoán vị là:

A. $\frac{AB}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 40%

B. $\frac{AB}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 20%

C. $\frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen bằng 40%

D. $\frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen bằng 20%.

Cho P mang các cặp gen: (Aa, Bb) × (Aa, Bb). Kết quả tự thụ giữa P, thu được F_1 có 4 kiểu hình gồm 4000 cây, trong đó có 960 cây quả xanh, chín sớm.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 59 đến 61.

59. Dấu hiệu nào cơ bản nhất để từ đó xác định phép lai tuân theo quy luật hoán vị gen?

A. F_1 xuất hiện 4 kiểu hình.

B. F_1 tăng xuất hiện biến dị tổ hợp.

C. Tỉ lệ cây quả xanh, chín sớm khác $\frac{1}{4}$

D. Tỉ lệ cây quả xanh, chín sớm khác $\frac{3}{16}$

60. Kiểu gen của P và tần số hoán vị gen là:

A. $\frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen bằng 40%

B. $\frac{AB}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 20%

C. $\frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen bằng 20%

D. $\frac{AB}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 30%

61. *3 kiểu hình còn lại của F_1 gồm cây quả đỏ, chín sớm : quả đỏ, chín muộn : quả xanh, chín muộn có số lượng lần lượt là:*

A. 2040, 960, 40 B. 2640, 360, 640

C. 2160, 840, 160 C. 1920, 960, 160

Cho P mang các cặp gen (Aa, Bb) × (Aa, Bb), đời F_1 xuất hiện 5000 cây, gồm 4 kiểu hình, trong đó có 1050 cây quả đỏ, chín muộn. Biết mọi diễn biến NST trong giảm phân tạo giao tử đực và cái như nhau.

Dùng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 61 đến 64.

62. Nội dung nào sau đây đúng?

A. Phép lai chịu sự chi phối bởi quy luật phân li độc lập.

B. Phép lai chịu sự chi phối bởi quy luật liên kết gen.

C. Phép lai chịu sự chi phối bởi quy luật hoán vị gen.

D. Phép lai chịu sự chi phối bởi quy luật phân li.

63. Nội dung nào sau đây sai?

A. Kiểu gen của bố mẹ có thể giống nhau hay khác nhau.

B. Tỉ lệ kiểu hình quả đỏ, chín nuộn không bằng quả xanh, chín sớm.

C. Tần số hoán vị gen của hai bên bố, mẹ đều bằng 20%.

D. Đời F_1 xuất hiện 10 kiểu gen khác nhau.

64. Kiểu gen của hai bên bố mẹ và tần số hoán vị gen là:

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 20%

B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen bằng 40%

C. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen bằng 20%

D. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$, tần số 40% hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$, tần số 20%

65. Ba kiểu hình còn lại của F_1 gồm cây quả đỏ, chín sớm : cây quả xanh, chín sớm : cây quả xanh, chín muộn có tỉ lệ lần lượt là:

A. 51%, 24%, 1% B. 54%, 21%, 4%

C. 21%, 54%, 4% C. 33%, 21%, 21%

Cho P thuần chủng thu được F_1, đem F_1 lai với cá thể khác, F_2 có 4 kiểu hình, tỉ lệ 9(A-B-) : 6(A-bb) : 1(aaB-) : 4(aabb).

Sử dụng các dữ kiện trên, trả lời các câu hỏi từ 66 đến 68.

66. Biểu hiện nào quan trọng nhất để kết luận phép lai tuân theo quy luật hoán vị gen?

A. Tỉ lệ 9 : 6 : 4 : 1.

B. Tỉ lệ kiểu hình mang hai tính trạng lặn (aabb) $\neq \frac{1}{16}$

C. Có 4 kiểu hình tỉ lệ khác 3 : 3 : 1 : 1.

D. 4 loại kiểu hình có tỉ lệ khác 9 : 3 : 3 : 1.

67. Kiểu gen của F_1, kiểu gen của cá thể lai với F_1 và tần số hoán vị gen là:

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 20%

B. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 40%

C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 20%

D. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 40%

68. Kiểu gen của P là:

A. $\frac{AB}{AB} \times \frac{ab}{ab}$ B. $\frac{Ab}{Ab} \times \frac{aB}{aB}$

C. $\frac{AB}{AB} \times \frac{ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{Ab} \times \frac{aB}{aB}$ D. $\frac{AB}{AB} \times \frac{ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{Ab} \times \frac{ab}{ab}$

Cho biết ở bướm tằm: A quy định kén dài, a quy định kén bầu; B quy định kén màu trắng, b quy định kén màu vàng, các gen cùng nằm trên một cặp NST thường.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 69 đến 74.

69. Nội dung nào sau đây đúng?

A. Hiện tượng hoán vị gen chỉ xảy ra ở bướm tằm cái, không xảy ra ở bướm tằm đực.

B. Ở bướm tằm, hiện tượng hoán vị gen chỉ xảy ra ở bướm tằm đực, không xảy ra ở bướm tằm cái.

C. Ở bướm tằm, hiện tượng hoán vị gen xảy ra ở cả giới đực và giới cái với tần số như nhau.

D. Ở bướm tằm, các gen càng gần tâm động càng dễ xảy ra hoán vị gen.

*Cho P mang các cặp gen ♂(Aa, Bb) × ♀ (Aa, Bb), đời F_1 có **4 kiểu hình tỉ lệ 9 kén dài, màu trắng : 3 kén dài, màu vàng : 3 kén bầu, màu trắng : 1 kén bầu, màu vàng.***

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 70 đến 74.

70. Đặc điểm nào cho phép kết luận đã xảy ra hoán vị gen ở bướm tằm đực, trong phép lai trên?

A. Có 4 loại kiểu hình xuất hiện ở F_1.

B. Kiểu hình có tỉ lệ khác 3 : 1.

C. Kiểu hình có tỉ lệ khác 1 : 2 : 1.

D. Cả A, B và C đúng.

71. Kiểu gen của P và tần số hoán vị gen của bướm tằm đực là:

A. ♀ $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ ♂, tần số hoán vị gen 25%.

B. ♀ $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ ♂, tần số hoán vị gen 40%.

C. ♀ $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ ♂, tần số hoán vị gen 25%.

D. ♀ $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ ♂, tần số hoán vị gen 50%.

72. Kết quả lai phân tích bướm tằm cái nói trên, có số kiểu hình theo tỉ lệ là:

A. 4 kiểu hình, tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1

B. 2 kiểu hình, tỉ lệ 1 : 1

C. 4 kiểu hình, tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1

D. 4 kiểu hình, tỉ lệ không bằng nhau.

73. Kết quả lai phân tích bướm tằm đực nói trên, có số kiểu hình theo tỉ lệ là:

A. 4 kiểu hình, tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1

B. 4 kiểu hình, tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1

C. 2 kiểu hình, tỉ lệ 1 : 1

D. 4 kiểu hình, tỉ lệ khác 3 : 3 : 1 : 1

74. Phải lai giữa bố mẹ có kiểu gen nào, để F_1 xuất hiện ba loại kiểu hình, tỉ lệ 1(A-bb) : 2(A-B-) : 1(aaB-):

A. ♀ $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ ♂ hoặc ♀ $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ ♂

B. ♀ $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ ♂ hoặc ♀ $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$ ♂

C. ♀ $\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$ ♂ hoặc ♀ $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$ ♂

D. Không phép lai nào cho tỉ lệ trên.

Biết AA: Hoa đỏ , Aa: Hoa hồng , aa: Hoa trắng;

B: Hoa kép, b: Hoa đơn

Đem giao phối hai cây bố mẹ, đời F_1 có tỉ lệ 10 cây hoa đỏ, kép : 15 cây hoa đỏ, đơn : 25 cây hoa hồng, kép : 25 cây hoa hồng, đơn : 15 cây hoa trắng, kép : 10 cây hoa trắng, đơn.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 75 đến 77.

75. Quy luật di truyền nào đã chi phối hai cặp tính trạng trên?

A. Phân li độc lập B. Liên kết gen

C. Hoán vị gen D. Tương tác gen

76. Biểu hiện nào trong kết quả phép lai, cho phép ta biết đây là quy luật hoán vị gen?

A. Xuất hiện đầy đủ các loại kiểu hình, tỉ lệ khác (1 : 2 : 1) (1 : 1).

B. Tỉ lệ khác thường.

C. Kiểu hình mang hai tính trạng lặn có tỉ lệ bé.

D. Cả A và B đúng.

77. Kiểu gen của P và tần số hoán vị gen là:

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 20%

B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 40%

C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 20%

D. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 40%

Phép lai giữa cặp bố mẹ khác, cho F_1 tỉ lệ 8 cây hoa hồng, kép : 7 cây hoa trắng, kép : 3 cây hoa trắng, đơn : 2 cây hoa hồng, đơn.

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 78 đến 80.

78. Sự di truyền tính trạng hình dạng hoa tuân theo định luật nào?

A. Định luật tính trội B. Định luật trội hoàn toàn

C. Định luật trội, lặn D. Định luật phân li

79. Phép lai chịu sự chi phối của quy luật nào?

A. Hoán vị gen B. Liên kết gen

C. Phân li độc lập D. Tương tác gen

80. Kiểu gen của P và tần số hoán vị gen là:

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{ab}$, tần số hoán vị 20%

B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$, tần số hoán vị 40%

C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{ab}$, tần số hoán vị 40%

D. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$, tần số hoán vị 20%

Cho biết A và B quy định các tính trạng trội hoàn toàn so với a và b, hai cặp gen cùng liên kết trên 1 cặp NST thường.

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu hỏi từ 81 đến 83.

81. Nội dung nào sau đây sai?

I. Phép lai có 8 tổ hợp, luôn luôn có 7 kiểu gen.

II. Phép lai có 16 tổ hợp luôn luôn có 10 kiểu gen.

III. Biến dị tổ hợp xuất hiện sẽ sắp xếp trở lại các tính trạng có sẵn ở P, theo trật tự khác.

IV. Tỉ lệ kiểu hình 1 : 2 : 1 chỉ xuất hiện khi xảy ra liên kết gen, không xuất hiện ở hoán vị gen.

V. Tỉ lệ kiểu hình 9 : 3 : 3 : 1 chỉ xuất hiện khi các gen phân li độc lập, không xuất hiện trong quy luật hoán vị gen, với x < 50%.

A. V　　B. IV, V　　C. III, IV, V　　D. IV

82. Tỉ lệ kiểu hình 1(A-bb) : 2(A-B-) : 1(aaB-) xuất hiện hợp lí trong bao nhiêu phép lai có thể?

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

83. Tỉ lệ kiểu hình 1 : 2 : 1 có thể xuất hiện ở 1 trong bao nhiêu phép lai?

A. 8　　B. 6　　C. 4　　D. 2

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu hỏi từ 84 đến 90.

Bố mẹ mang các cặp gen: (Aa, Bb, dd) x (Aa, bb, Dd). Biết mỗi gen quy định một tính trạng trội, lặn hoàn toàn.

84. Nếu F_1 xuất hiện 16 kiểu tổ hợp giữa giao tử đực và cái của bố mẹ, thì quy luật không thể chi phối phép lai là:

A. Phân li độc lập　　B. Liên kết gen

C. Hoán vị gen　　D. Liên kết gen và hoán vị gen.

85. Nếu F_1 xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1, tần số hoán vị gen nếu có nhỏ hơn 50%. Quy luật nào có thể ảnh hưởng đến phép lai?

A. Phân li độc lập, liên kết gen và hoán vị gen

B. Liên kết gen

C. Hoán vị gen

D. Phân li độc lập

86. Nếu F_1 có 6 kiểu hình, điều nào sau đây không thể xảy ra?

I. Ba cặp gen nằm trên ba cặp tương đồng khác nhau.

II. Một cặp gen phân li độc lập, hai cặp gen khác liên kết hoàn toàn.

III. Hoán vị gen xảy ra giữa hai trong ba cặp gen.

A. I B. II C. III D. I và III

87. Tỉ lệ phân li 6 kiểu hình ở câu 86 là:

A. 1 : 1 : 1 : 1 : 2 : 2 B. 3 : 6 : 3 : 1 : 2 : 1

C. 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 D. A hoặc B

88. Để có 6 kiểu hình như câu 86, kiểu gen của P có thể là 1 trong bao nhiêu trường hợp cho phép?

A. 8 B. 4 C. 6 D. 2

89. Nếu F_1 xuất hiện 8 kiểu hình, điều nào sau đây có thể xảy ra?

I. Cả ba cặp gen phân li độc lập nhau.

II. Một cặp gen phân li độc lập, hai cặp gen kia liên kết hoàn toàn.

III. Một cặp gen phân li độc lập, hai cặp gen kia liên kết không hoàn toàn, tần số hoán vị nhỏ hơn 50%.

A. I B. II C. I và III D. I, II và III

90. Nếu 8 kiểu hình nói trên, có tỉ lệ khác với 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1. Ta kết luận được điều gì có thể xảy ra?

I. Các cặp gen đều phân li độc lập nhau.

II. Phải xảy ra hoán vị gen tần số nhỏ hơn 50%.

III. Ba cặp gen nằm trên hai cặp NST tương đồng, trong đó cặp gen phân li độc lập với hai cặp kia chỉ có thể là cặp thứ hai hoặc cặp thứ ba.

A. II B. III C. II và III D. I

2) Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: Lai phân tích ruồi giấm cái F_1, F_B xuất hiện tỉ lệ 0,41 : 0,41 : 0,09 : 0,09. **(Chọn C)**

Câu 2: Hai alen cùng cặp đổi chỗ trên cặp tương đồng. **(Chọn B)**

Câu 3: Tiếp hợp, trao đổi chéo giữa 2 crômatít của cặp NST tương đồng kép, ở kì trước giảm phân I. **(Chọn A)**

Câu 4: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 5: Dấu hiệu hoán vị gen biểu hiện ở kết quả lai phân tích khi kiểu gen của cá thể đem lai có ít nhất hai cặp gen dị hợp. **(Chọn B)**

Câu 6: Tổng số các kiểu giao tử hoán vị tính trên tổng số giao tử được sinh ra. **(Chọn C)**

Câu 7: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 8: Tất cả tế bào tham gia giảm phân đều xảy ra hoán vị. **(Chọn A)**

Câu 9: Số cặp gen dị hợp nhỏ hơn 2. **(Chọn C)**

Câu 10: Số tế bào xảy ra hoán vị càng nhiều. **(Chọn B)**

Câu 11: 1000 tế bào sinh tinh tạo 4000 tinh trùng. 100 tế bào $\frac{AB}{ab}$ xảy ra hoán vị gen tạo giao tử $\underline{AB} = \underline{Ab} = \underline{aB} = \underline{ab} = 100$.

- Số giao tử mang gen $\underline{Ab} = \underline{aB} = 100$; $\underline{AB} = \underline{ab} = \frac{4000 - 2000}{2} = 1900$.

(Chọn C)

Câu 12: Tần số hoán vị gen = $\frac{100 + 100}{4000} . 100\% = 5\%$. **(Chọn B)**

Câu 13: Tổng số hạt phấn: 1500 . 4 = 6000 hạt phấn.

Tổng số kiểu giao tử hoán vị: 6000 . 20% = 1200.

Số lượng loại giao tử $\underline{AB} = \underline{ab} = (1200 : 2) = 600$.

Tỉ lệ tế bào xảy ra hoán vị gen, tính trên tổng số tế bào tham gia giảm phân: (600 : 1500) . 100% = 40%. **(Chọn B)**

Câu 14: Số lượng loại giao tử $\underline{Ab} = \underline{aB} = \frac{6000 - 1200}{2} = 2400$.

Tỉ lệ giao tử mang gen $\underline{AB} : \underline{Ab} : \underline{aB} : \underline{ab}$ lần lượt là 600 : 2400 : 2400 : 600 = 1 : 4 : 4 : 1. **(Chọn B)**

Câu 15: $\underline{AB} = \underline{Ab} = \underline{aB} = \underline{ab} = 6000 . 25\% = 1500$. **(Chọn A)**

Câu 16: 4 loại kiểu hình có tỉ lệ $\neq (3 + 1)^2$. **(Chọn C)**

Câu 17: 4 loại kiểu hình có tỉ lệ ≠ 1 : 1 : 1 : 1. **(Chọn B)**

Câu 18: 4 loại kiểu hình, tỉ lệ ≠ 3 : 3 : 1 : 1. **(Chọn A)**

Câu 19: A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 20: I, II và IV. **(Chọn C)**

Câu 21: I và III. **(Chọn C)**

Câu 22: B và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 23: 4 kiểu giao tử tỉ lệ $\underline{AB} = \underline{ab} = 40\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 10\%$. **(Chọn B)**

Câu 24: $\frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen bằng 25%. **(Chọn B)**

Câu 25: Có thể là 1 trong 3 trường hợp A hoặc B hoặc C. **(Chọn D)**

Câu 26: $\underline{ABD} = \underline{abd} = 30\%$; $\underline{Abd} = \underline{aBD} = 20\%$. **(Chọn C)**

Câu 27: Có 8 kiểu giao tử tỉ lệ bằng:

$\underline{Ad}\,B = \underline{Ad}\,b = \underline{aD}\,B = \underline{aD}\,b = 20\%$.

$\underline{AD}\,B = \underline{AD}\,b = \underline{ad}\,B = \underline{ad}\,b = 5\%$. **(Chọn B)**

Câu 28: 4 trong số 8 kiểu. **(Chọn B)**

Câu 29: Cá thể $\frac{AB}{ab}\ \frac{De}{de}$ tạo 4 . 2 = 8 kiểu giao tử.

Cá thể $\frac{AB}{ab}\ \frac{DE}{de}$ tạo 4 . 4 = 16 kiểu giao tử. **(Chọn C)**

Câu 30: Lập sơ đồ lai $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$. Suy ra đời F_1 có 10 kiểu gen, tỉ lệ kiểu hình bằng 66% (A-B-) : 9% (A-bb) : 9% (aaB-) : 16% (aabb). **(Chọn C)**

Câu 31: 4(A-bb) : 4 (aaB-) : 1 (A-B-) : 1(aabb). **(Chọn C)**

Câu 32: Lập bảng tổ hợp ta có kết quả F_1 xuất hiện 7 kiểu gen, tỉ lệ kiểu hình: 9(A-B-) : 6(A-bb) : 4(aabb) : 1(aaB-). **(Chọn B)**

Câu 33: Từ tỉ lệ kiểu hình 3(A-B-) : 3(aabb) : 1(A-bb) : 1(aaB-). Suy ra tỉ lệ các loại giao tử của F_1 là: $\underline{AB} = \underline{ab}$ = 37,5%; $\underline{Ab} = \underline{aB}$ = 12,5%. Vậy kiểu gen của F_1: $\frac{AB}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 12,5% . 2 = 25%. **(Chọn A)**

Câu 34: F_1: (Aa, Bb) × (Aa, Bb) → F_2 có 4% $\frac{ab}{ab}$.

4% $\frac{ab}{ab}$ = 20% giao tử ♀ $\underline{ab}$ × 20% giao tử ♂ $\underline{ab}$.

F_1 tạo loại giao tử $\underline{ab}$ = 20% < 25%. Đây là loại giao tử hoán vị. Suy ra kiểu gen F_1: $\frac{Ab}{aB}$, tần số hoàn vị gen bằng 20% . 2 = 40%.

(Chọn C)

Câu 35: Tính trạng kích thước quả phân li 1 : 1. Suy ra F_1: Aa × aa.

- Tính trạng vị quả phân li: $\frac{\text{ngọt}}{\text{chua}} = \frac{3}{1}$. Suy ra F_1: Bb × Bb.

F_1: (Aa, Bb) × (aa, Bb) → F_2 xuất hiện 5% $\frac{ab}{ab}$.

- 5% $\frac{ab}{ab} = \frac{1}{2}$ giao tử $\underline{ab}$ × 10% giao tử $\underline{ab}$. Suy ra kiểu gen F_1:

$\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$ (Tần số hoán vị gen bằng 10% . 2 = 20%). **(Chọn A)**

Câu 36: F_1 : (Aa, Bb) × (Aa, Bb) → F_2 xuất hiện 12,75% (A-bb) ⇒ (aabb) = 25% - 12,75% = 12,25%.

12,25% $\frac{ab}{ab}$ = 35% giao tử ♀ $\underline{ab}$ × 35% giao tử ♂$\underline{ab}$.

Kiểu gen của F_1: $\frac{AB}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng 1 – 35% . 2 = 30%.

(Chọn A)

Câu 37: F_1: ♀(Aa, Bb) × ♂(Aa, Bb) → F_2 xuất hiện 16% $\frac{ab}{ab}$. Ở ruồi giấm, chỉ hoán vị ở con cái 16% $\frac{ab}{ab}$ = $\frac{1}{2}$ giao tử ♂ $\underline{ab}$. 32% giao tử ♀ $\underline{ab}$.

Tỉ lệ giao tử của ruồi giấm cái F_1:

$\underline{AB} = \underline{ab} = 32\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = \frac{1 - 32\% . 2}{2} = 18\%$ **(Chọn B)**

Câu 38: F_1: ♂(Aa, Bb) × (Aa, Bb)♀ → F_1 xuất hiện (aaB-) = 7,5%. Suy ra kiểu hình (aabb) = 25% - 7,5% = 17,5%. Ở bướm tằm chỉ xảy ra hoán vị ở giới đực. 17,5% $\frac{ab}{ab}$ = $\frac{1}{2}$ giao tử ♀ $\underline{ab}$ × 35% giao tử ♂$\underline{ab}$. Vậy, tỉ lệ giao tử của bướm tằm đực F_1 là: $\underline{AB} = \underline{ab} = 35\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 50\% - 35\% = 15\%$.

(Chọn C)

Câu 39: Trong điều kiện của đề, cả ba quy luật đều có tỉ lệ kiểu hình:

% (A-bb) = % (aaB-)

% (A-bb) + % (aabb) = % (aaB-) + % (aabb) = 25% **(Chọn D)**

Câu 40: A chỉ đúng khi các gen có liên kết giữa A và B, a liên kết b, sai trong trường hợp A liên kết b, a liên kết B. B chỉ đúng khi các gen liên kết đối, sai khi liên kết đồng. C là trường hợp tổng quát, luôn luôn đúng.

(Chọn C)

Câu 41: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 42: A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 43: A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 44: P: $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{ab}$. **(Chọn A)**

Câu 45: P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$.

(Tần số hoán vị bằng 25%). **(Chọn A)**

Câu 46: $\frac{Ab}{aB}$ (Tần số 25%) × $\frac{AB}{ab}$ (Liên kết gen). **(Chọn B)**

Câu 47: 4% $\frac{ab}{ab}$ = 4% giao tử $\underline{ab}$ × 100% $\underline{ab}$. Suy ra P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ (Tần số 8%).

4% $\frac{ab}{ab} = \frac{1}{2}$ giao tử $\underline{ab}$ × 8% giao tử $\underline{ab}$. Suy ra P: $\frac{AB}{ab}$ (Liên kết gen) × $\frac{Ab}{aB}$. (Tần số 16%).

Hoặc $\frac{Ab}{ab}\left(\frac{aB}{ab}\right) \times \frac{Ab}{aB}$. (Tần số 16%).

$4\% \frac{ab}{ab}$ = 20% giao tử ab × 20% giao tử ab.

Suy ra P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$. (Tần số 40%). **(Chọn D)**

Câu 48: F_1 tạo 8 kiểu giao tử, tỉ lệ 17,5% : 17,5% : 17,5% : 17,5% : 7,5% : 7,5% : 7,5% : 7,5%. Suy ra F_1 tạo 8 kiểu giao tử với tỉ lệ trên. Vậy, phải xảy ra trường hợp một cặp gen phân li độc lập, hai cặp gen còn lại nằm trên cặp NST tương đồng thứ hai, có tần số hoán vị 7,5% . 4 = 30%. **(Chọn C)**

Câu 49: F_1 tạo 4 kiểu giao tử có tỉ lệ:

AbD = aBd = 37,5% ; Abd = aBD = 12,5%.

Vậy ba cặp gen đều nằm trên cùng một cặp NST tương đồng, kiểu gen của F_1 là $\frac{AbD}{aBd}$, xảy ra trao đổi đoạn một điểm giữa 2 cặp gen Bb và Dd với tần số hoán vị 12,5% . 2 = 25% . **(Chọn A)**

Câu 50: F_1 tạo 8 kiểu giao tử với tỉ lệ 30% : 30% : 10% : 10% : 7% : 7% : 3% : 3%. Suy ra ba cặp gen cùng nằm trên một cặp NST tương đồng, quá trình giảm phân xảy ra trao đổi chéo kép (trao đổi đoạn hai điểm cùng lúc).

(Chọn D)

Câu 51: 4 . 4 = 16 kiểu. **(Chọn A)**

Câu 52: Khi giảm phân xảy ra trao đổi đoạn ở 2 cặp NST cấu trúc khác nhau, 1 tế bào sinh tinh sẽ tạo 4 kiểu tinh trùng. **(Chọn B)**

Câu 53: Một tế bào sinh trứng chỉ tạo 1 trứng, nên chỉ có 1 kiểu giao tử.

(Chọn D)

Câu 54: Kiểu giao tử AB DE chiếm tỉ lệ: 10% . 30% = 3%. **(Chọn C)**

Câu 55: Không tạo được loại giao tử Abde (4 gen trên cùng 1 NST).

(Chọn B)

Câu 56: Các loại giao tử không hoán vị gồm:

Ab DE = Ab de = aB DE = aB de = 40% . 30% = 12%. **(Chọn C)**

Câu 57: Từ tỉ lệ 4 loại kiểu hình, suy ra 4 loại giao tử của F_1: Ab = aB = 42,5%.

AB = ab = 7,5%. Vậy kiểu gen của F_1 là $\frac{Ab}{aB}$ và tần số hoán vị gen của F_1:

7,5% . 2 = 15%. **(Chọn C)**

Câu 58: $16\% \frac{ab}{ab}$ = 40% giao tử ♂ ab × 40% giao tử ♀ ab. Suy ra kiểu gen của F_1: $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$. Tần số hoán vị gen = 1 – 40% . 2 = 20%. **(Chọn B)**

Câu 59: Nếu là quy luật phân li độc lập thì vẫn tăng xuất hiện biến dị tổ hợp và có 4 kiểu hình.

+ Tỉ lệ kiểu hình (aaB-) = 24% $\neq \frac{3}{16}$ là dấu hiệu cơ bản nhất để xác định quy luật hoán vị gen. **(Chọn D)**

Câu 60: y là tỉ lệ giao tử $\underline{aB}$; z là tỉ lệ giao tử $\underline{ab}$.

$(y + z)^2 = y^2 + 2yz + z^2 = (0,5)^2 = 0,25.$

$z^2 = 0,25 - (y^2 + 2yz) = 0,25 - 0,24 = 0,01 = (0,1)^2 \Rightarrow z = 0,1 = 10\%.$

P: (Aa, Bb) tạo loại giao tử $\underline{ab}$ = 10%. Suy ra kiểu gen P là $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ và tần số hoán vị gen là 10% . 2 = 20%. **(Chọn C)**

Câu 61: Số lượng cây quả đỏ, chín sớm = 51% . 4000 = 2040.

Số lượng cây quả đỏ, chín muộn = 24% . 4000 = 960.

Số lượng cây quả xanh, chín muộn = 1% . 4000 = 40.

(Chọn A)

Câu 62: P: (Aa, Bb) × (Aa, Bb) → F_1 xuất hiện kiểu hình (A-bb) = $\frac{1050}{5000}$. 100% = 21% $\neq \frac{3}{16}$ và $\neq \frac{1}{4}$. Suy ra quy luật hoán vị gen. **(Chọn C)**

Câu 63: Tỉ lệ kiểu hình (A-bb) = (aaB-) = 21%. **(Chọn B)**

Câu 64: 4% $\frac{ab}{ab}$ = 20% $\underline{ab}$ × 20% $\underline{ab}$ = 40% $\underline{ab}$. 10% $\underline{ab}$.

Trường hợp 1:

+ P dị hợp hai cặp gen (Aa, Bb) tạo loại giao tử $\underline{ab}$ = 20% < 25%. Đây là loại giao tử hoán vị. Suy ra P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị = 20% . 2 = 40%.

Trường hợp 2:

+ Cá thể tạo giao tử $\underline{ab}$ = 40% có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$, tần số hoán vị là 1 – 40% . 2 = 20%.

+ Cá thể tạo giao tử $\underline{ab}$ = 10% có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ và tần số hoán vị là 10% . 2 = 20% **(Chọn D)**

Câu 65: Tỉ lệ kiểu hình F_1: 54%(A-B-) : 21%(A-bb) : 21%(aaB-) : 4%(aabb).

(Chọn B)

Câu 66: F_2: 3A- : 1aa $\Rightarrow$ F_1: Aa × Aa.

1B- : 1bb $\Rightarrow$ F_1: Bb × bb.

F_1 (Aa, Bb) × (Aa, bb) → F_2 phân li 9 : 6 : 4 : 1 ≠ 3 : 3 : 1 : 1. Suy ra quy luật hoán vị gen. **(Chọn C)**

Câu 67: F_2 xuất hiện 20% $\frac{ab}{ab} = \frac{1}{2}$ $\underline{ab}$. 40% $\underline{ab}$.

Suy ra kiểu gen của F_1: $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$, tần số hoán vị gen là 1 − 40% . 2 = 20%.

(Chọn C)

Câu 68: *Trường hợp 1*: Kiểu gen của F_1: $\frac{AB}{ab} \Rightarrow P : \frac{AB}{AB} \times \frac{ab}{ab}$.

Trường hợp 2: Kiểu gen của F_1: $\frac{Ab}{ab} \Rightarrow P : \frac{Ab}{Ab} \times \frac{ab}{ab}$. **(Chọn D)**

Câu 69: Ở bướm tằm, hiện tượng hoán vị gen chỉ xảy ra ở giới đực, không xảy ra ở giới cái. **(Chọn B)**

Câu 70.:Nếu liên kết gen, tỉ lệ kiểu hình chỉ có thể 3 : 1 hoặc 1 : 2 : 1

(Chọn D)

Câu 71: F_1 xuất hiện 6,25% $\frac{ab}{ab} = \frac{1}{2}$ giao tử $\underline{ab}$ × 12,5% giao tử $\underline{ab}$. Suy ra kiểu gen của bướm tằm đời bố mẹ: $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$ (Hoán vị gen chỉ xảy ra ở giới đực với tần số 12,5% . 2 = 25%). **(Chọn C)**

Câu 72: Bướm tằm cái có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$, không xảy ra hoán vị gen, chỉ tạo 2 kiểu giao tử $\underline{AB} = \underline{ab} = \frac{1}{2}$.

+ Sơ đồ lai : $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ **(Chọn B)**

Câu 73: Bướm tằm đực có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$, tần số hoán vị gen 25% tạo 4 loại giao tử: $\underline{Ab} = \underline{aB}$ = 37,5% ; $\underline{AB} = \underline{ab}$ = 12,5%.

+ Sơ đồ lai: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ → F_B có 4 kiểu hình, tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1.

(Chọn A)

Câu 74: Gọi x là tần số hoán vị gen ở bướm tằm đực.

Trường hợp 1:

Giao tử đực $\underline{AB} = \underline{ab} = \frac{x}{2}$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = \frac{1-x}{2}$; giao tử cái $\underline{Ab} = \underline{aB} = \frac{1}{2}$.

Trường hợp 2:

Giao tử đực $\underline{AB} = \underline{ab} = \frac{1-x}{2}$, $\underline{Ab} = \underline{aB} = \frac{x}{2}$; Giao tử cái: $\underline{Ab} = \underline{aB} = \frac{x}{2}$.

Kết quả cả hai trường hợp giống nhau:

$\left(\frac{x}{4} + \frac{1-x}{4}\right)$ kiểu hình (A-bb)

$2\left(\frac{x}{4} + \frac{1-x}{4}\right)$ kiểu hình (A-B-)

$\left(\frac{x}{4} + \frac{1-x}{4}\right)$ kiểu hình (aaB-).

(Với mọi $x < 50\%$) **(Chọn B)**

Câu 75: F : đỏ : hồng : trắng = 1 : 2 : 1. Suy ra P: Aa × Aa.

F : kép : đơn = 1 : 1. Suy ra P: Bb × bb.

P (Aa, Bb) × (Aa, bb) → F_1 phân li 6 kiểu hình ≠ (1 : 2 : 1) (1 : 1). Suy ra quy luật hoán vị gen. **(Chọn C)**

Câu 76: Xuất hiện đầy đủ các loại kiểu hình, nhưng có tỉ lệ khác so với phân li độc lập. **(Chọn A)**

Câu 77: $10\% \frac{ab}{ab} = \frac{1}{2}$ $\underline{ab}$ × 20% $\underline{ab}$. Suy ra kiểu gen của P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$, tần số hoán vị bằng $20\% \cdot 2 = 40\%$. **(Chọn B)**

Câu 78: Tính trạng hình dạng hoa xuất hiện ở F_1: $\frac{\text{hoa kép}}{\text{hoa đơn}} = \frac{8+7}{3+2} = \frac{3}{1}$.

Đây là tỉ lệ của định luật phân li. **(Chọn D)**

Câu 79: F : hồng : trắng = 1 : 1. Suy ra P: Aa × aa.

F_1: (Aa, Bb) × (aa, Bb) → F_1 xuất hiện 4 kiểu hình, tỉ lệ 8 : 7 : 3 : 2 ≠ (1:1) : (3:1). Suy ra quy luật hoán vị gen. **(Chọn A)**

Câu 80: F xuất hiện loại kiểu hình mang hai tính trạng lặn hoa trắng, dạng đơn có kiểu gen $\frac{ab}{ab} = \frac{3}{20} = 15\%$.

+ $15\% \frac{ab}{ab} = \frac{1}{2}$ giao tử $\underline{ab}$ x 30% giao tử $\underline{ab}$.

+ Suy ra kiểu gen của P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{ab}$, tần số hoán vị gen bằng

$1 - 30\% \cdot 2 = 40\%$. **(Chọn C)**

Câu 81: + Tỉ lệ 1 : 2 : 1 vẫn xuất hiện trong quy luật hoán vị gen, trong các phép lai sau:

P_1: $\frac{Ab}{aB}$ (Liên kết gen) × $\frac{Ab}{aB}$ (Hoán vị gen với x ∀ cho phép).

$\frac{Ab}{aB}$ (Liên kết gen) × $\frac{AB}{ab}$ (Hoán vị gen với x ∀ cho phép).

+ Tỉ lệ 9 : 3 : 3 : 1 có thể xuất hiện trong quy luật hoán vị gen trong điều kiện sau:

$$P_1: \frac{AB}{ab}\left(\text{hay } \frac{Ab}{aB}\right) \times \frac{AB}{ab}\left(\text{hay } \frac{Ab}{aB}\right).$$

Hoán vị gen xảy ra ở cả hai bên với tần số 50%.

$$P_1: \frac{AB}{ab}\ (\text{liên kết gen}) \times \frac{Ab}{aB}\ (\text{Hoán vị gen với } x = 25\%).$$

(Chọn B)

Câu 82: *Trường hợp 1*: Liên kết gen

$$\left.\begin{array}{l} P_1: \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB} \\ P_2: \frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB} \end{array}\right\} \Rightarrow 1\,(A-bb) : 2\,(A-B-) : 1\,(aaB-)$$

Trường hợp 2: Hoán vị gen 1 trong 2 bên bố mẹ.

(Hoán vị gen tần số x) (Liên kết gen)

$$\left.\begin{array}{lccc} P_1: & \frac{Ab}{aB} & \times & \frac{Ab}{aB} \\ P_2: & \frac{AB}{ab} & \times & \frac{Ab}{aB} \end{array}\right\} \Rightarrow 1\,(A-bb) : 2\,(A-B-) : 1\,(aaB-)$$

(Chọn D)

Câu 83: Tỉ lệ 1 : 2 : 1 có thể xuất hiện ở 8 phép lai sau:

+ Các trường hợp liên kết gen:

$$P_1: \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}; \qquad P_2: \frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$$

$$P_3: \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}; \qquad P_4: \frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{ab}$$

$$P_5: \frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}; \qquad P_6: \frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{ab}$$

+ Các trường hợp hoán vị gen ở 1 trong 2 bên bố mẹ.

$$P_7: \frac{Ab}{aB}\ (\text{Hoán vị gen}) \times \frac{Ab}{aB}\ (\text{Liên kết gen})$$

$$P_8: \frac{AB}{ab}\ (\text{Hoán vị gen}) \times \frac{Ab}{aB}\ (\text{Liên kết gen})$$

(Chọn A)

Câu 84: Liên kết gen làm giảm tính đa dạng của số kiểu giao tử nên số kiểu tổ hợp giao tử phải bé hơn 4 . 4 = 16 kiểu. **(Chọn B)**

Câu 85: Tỉ lệ 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1 = (3 : 1)(1 : 1 : 1 : 1).

Trường hợp 1: Ba cặp gen phân li độc lập:

Kiểu gen của P: AaBbdd × AabbDd

Trường hợp 2: Ba cặp gen trên hai cặp NST tương đồng, cặp thứ nhất phân li độc lập hai cặp còn lại liên kết gen hay hoán vị gen.

Kiểu gen của P: $Aa\frac{Bd}{bd} \times Aa\frac{bD}{bd}$. **(Chọn A)**

Câu 86: F_1 có 6 kiểu hình = 3 × 2.

+ Để hai tính trạng xuất hiện 3 kiểu hình, tỉ lệ này chỉ có thể do liên kết gen giữa:

$\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$ hoặc $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{ab}$ hoặc $\frac{AD}{ad} \times \frac{Ad}{ad}$ hoặc $\frac{Ad}{aD} \times \frac{Ad}{ad}$.

+ Kiểu gen của P có thể:

$\frac{AB}{ab}dd \times \frac{Ab}{ab}Dd$ hoặc $\frac{Ab}{aB}dd \times \frac{Ab}{ab}Dd$

hoặc $\frac{Ad}{ad}Bb \times \frac{AD}{ad}bb$ hoặc $\frac{Ad}{ad}Bb \times \frac{Ad}{aD}bb$.

Câu 87: Tỉ lệ phân li của 6 kiểu hình trong các phép lai trên là (1 : 2 : 1) (1: 1) = 1 : 1 : 1 : 1 : 2 : 2. **(Chọn A)**

Câu 88: Một trong 4 phép lai trên. **(Chọn B)**

Câu 89: Tất cả các trường hợp I, II, III đều có thể xuất hiện 8 loại kiểu hình khác nhau. **(Chọn D)**

Câu 90: Không thể xảy ra trường hợp cả ba cặp gen phân li độc lập, vì nếu vậy sẽ có tỉ lệ kiểu hình 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1. **(Chọn C)**

CHƯƠNG III

QUY LUẬT TƯƠNG TÁC GIỮA CÁC GEN

1) Các câu hỏi

Câu 1: Tương tác gen là gì?

A. Trường hợp 2 hay nhiều gen cùng lôcut chi phối sự phát triển của tính trạng.

B. Trường hợp 2 hay nhiều gen khác lôcut cùng quy định một s tính trạng tương ứng.

C. Trường hợp 2 hay nhiều gen khác lôcut cùng quy định một tính trạn nào đó.

D. Trường hợp 1 gen quy định nhiều tính trạng.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu hỏi từ 2 đến 6.

I. Trường hợp gen này có tác dụng kìm hãm không cho gen khác biể hiện ra kiểu hình.

II. Trường hợp hai hay nhiều gen không alen cùng quy định 1 tín trạng, trong đó mỗi gen có vai trò tương đương nhau.

III. Trường hợp hai hay nhiều gen khác lôcut tác động qua lại quy địn kiểu hình mới khác hẳn với bố mẹ so với lúc đứng riêng.

IV. Trường hợp 1 gen cùng chi phối sự phát triển của nhiều tính trạng

Câu 2: Tác động bổ trợ (tác động bổ sung) là gì?

A. I. B. II. C. III. D. IV.

Câu 3: Tác động át chế (tác động át khuất) là gì?

A. I. B. II. C. III. D. IV.

Câu 4: Tác động cộng gộp (tác động tích lũy) là gì?

A. I. B. II. C. III. D. IV.

Câu 5: Gen đa hiệu là gì?

A. I. B. II. C. III. D. IV.

Câu 6: Trường hợp nào nói trên làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp?

A. II và III. B. II. C. III. D. I, II và III.

Sử dụng các dữ kiện sau để trả lời các câu từ 7 đến 17.

Hai gen không alen (Aa,Bb) cùng quy định một tính trạng. P thuần chủn khác nhau về hai cặp gen tương phản, F_2 phân li kiểu hình:

I. 9 : 3 : 3 : 1.
II. 9 : 6 : 1.
III. 1 : 4 : 6 : 4 : 1.
IV. 13 : 3.
V. 9 : 3 : 4.
VI. 9 : 7.
VII. 12 : 3 : 1.
VIII. 15 : 1.

Câu 7: Tỉ lệ nào đặc thù với kiểu tác động bổ trợ?

A. I, II, V, VI. B. I, II, V, VII. C. I, II, VI. D. I, V, VI.

Câu 8: Tỉ lệ nào đặc thù đối với kiểu tác động át chế ?

A. I, IV, VII. B. IV, V, VII. C. IV, VII. D. III, IV, VII.

Câu 9: Các tỉ lệ nào đặc thù của tương tác cộng gộp?

A. I, III. B. III, VIII. C. III, V, VIII. D. II, III, VIII.

Câu 10: Kiểu tương tác nào chỉ có một cách quy ước gen?

A. II, VI, VIII. B. III, VI, VIII.

C. II, III, VI, VIII. D. I, II, III, VI, VIII.

Câu 11: Kiểu tương tác nào có vai trò của gen A khác gen B?

A. I, IV, V, VII. B. IV, V, VII.

C. I, IV, V. D. I, III, IV, V, VII.

Câu 12: Kiểu tương tác quy định kiểu hình (A-B-) $\neq$ (A - bb) = (aaB-) = (aabb) thuộc dạng nào?

A. II. B. VI. C. IV. D. III.

Câu 13: Sự biểu hiện kiểu hình theo cách AABB $\neq$ AABb = AaBB $\neq$ AAbb = aaBB = AaBb $\neq$ Aabb = aaBb $\neq$ aabb thuộc kiểu nào?

A. II. B. III. C. IV. D. VI.

Câu 14: Các trường hợp nói trên giống nhau ở đặc điểm nào?

A. Hai cặp gen không alen cùng quy định 1 tính trạng, các gen phân li độc lập, tổ hợp tự do.

B. F_1 đều dị hợp 2 cặp gen, F_2 đều xuất hiện 16 kiểu tổ hợp giao tử, có 9 kiểu gen, tỉ lệ $(1 : 2 : 1)^2$.

C. Đều làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp, cung cấp nguyên liệu cho chọn giống và tiến hóa.

D. Câu A và B đúng.

Câu 15: Kết quả tự thụ giữa các cá thể dị hợp 2 cặp gen và kết quả lai phân tích cá thể dị hợp 2 cặp gen xuất hiện số loại kiểu hình giống nhau trong trường hợp nào?

A. II, III, VI, VIII. B. I, IV, V, VII.

C. I, III, V, VII. D. Tất cả các trường hợp trên.

Câu 16: Kết quả lai phân tích cá thể dị hợp 2 cặp gen cho tỉ lệ kiểu hình 3 : 1 phù hợp với kiểu tương tác nào?

A. IV, VI. B. IV, VI, VIII. C. VI, VIII. D. II, VI, VIII.

Câu 17: Lai phân tích cá thể dị hợp 2 cặp gen cho tỉ lệ kiểu hình 1 : 2 : 1 phù hợp với kiểu tương tác nào?

A. II, V. B. V, VII. C. II, V, VII. D. II, V, VI.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu từ 18 đến 27.

Lai giữa P đều thuần chủng khác nhau về 2 cặp gen tương phản, đời F_1 đồng loạt xuất hiện cây hoa kép, F_2 phân li kiểu hình theo số liệu 1080 cây hoa kép : 840 cây hoa đơn.

Câu 18: Tính trạng hình dạng được di truyền theo quy luật nào?

A. Tương tác cộng gộp. B. Tương tác bổ trợ.

C. Tương tác át chế. D. Tác động tích lũy.

Câu 19: Cách quy ước gen nào sau đây đúng cho trường hợp trên?

A. A-B- = A - bb = aaB-: Hoa kép; aabb : Hoa đơn.

B. A-B- = A - bb = aabb : Hoa kép; aaB- : Hoa đơn.

C. A-B- : Hoa kép; A - bb = aaB- = aabb : Hoa đơn.

D. A-B- = aaB- = aabb : Hoa kép; A - bb : Hoa đơn.

Câu 20: Kiểu gen của P trong phép lai trên:

A. AABB × aabb.

B. AAbb × aaBB.

C. AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB.

D. AABB × aabb hoặc AaBb × AaBb.

Câu 21: Tỉ lệ phân li kiểu gen đời F_2:

A. 9 : 3 : 3 : 1. B. 9 : 7. C. $(1 : 2 : 1)^2$. D. 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1

Câu 22: Tỉ lệ phân li kiểu hình đời F_2:

A. 3 hoa kép : 1 hoa đơn. B. 9 hoa kép : 7 hoa đơn.

C. 9 hoa đơn : 7 hoa kép. D. 13 hoa kép : 3 hoa đơn.

Câu 23: Kết quả lai phân tích đời F_1:

A. 3 hoa đơn : 1 hoa kép. B. 3 hoa kép : 1 hoa đơn.

C. 5 hoa đơn : 3 hoa kép. D. 9 hoa kép : 7 hoa đơn.

Câu 24: Tỉ lệ 5 : 3 phù hợp với phép lai nào?

A. AaBb × Aabb hoặc AaBb × AABb.

B. AaBb × aaBb hoặc AaBb × AaBb.

C. AaBb × Aabb hoặc AaBb × aaBb.

D. AaBb × aaBb hoặc AaBb × AaBB

Câu 25: Lai F_1 với cá thể chưa biết kiểu gen thu được thế hệ lai đồng loạt xuất hiện 1 kiểu hình. Kiểu gen nào là của cá thể đem lai với F_1?

A. AABB. B. AaBB. C. aabb. D. AABb.

Câu 26: Muốn ngay F1 phân li kiểu hình 3 : 1. Kiểu gen P có thể là 1 trong bao nhiêu sơ đồ lai hợp lí sau?

A. 2. B. 8. C. 6. D. 3.

Câu 27: Muốn ngay F_1 phân li kiểu hình 1 : 1. Kiểu gen hợp lí của P có thể là 1 trong bao nhiêu trường hợp?

A. 2. B. 4. C. 10. D. 8.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu từ 28 đến 34.

Ở một loài, khi lai giữa cây thân cao với cây thân thấp thu được F_1 đều có thân cao F_2 xuất hiện tỉ lệ 81,25% cây thân cao; 18,75% cây thân thấp.

***Câu 28:* Đặc điểm di truyền về tính trạng kích thước của loài:**

A. Tương tác bổ trợ. B. Tương tác át chế.

C. Tương tác cộng gộp. D. Gen đa hiệu.

***Câu 29:* Cách quy ước nào sau đây đúng cho kiểu tương tác trên?**

A. A-B- = A - bb = aabb : Thân cao; aaB- : Thân thấp.

B. A-B- = aaB- = aabb : Thân cao; A - bb : Thân thấp.

C. Câu A đúng khi gen át chế là A; câu B đúng khi gen át chế là B.

D. A-B- = A - bb = aaB- : Thân cao; aabb : Thân thấp.

***Câu 30:* Kiểu gen của P là:**

A. AABB × aabb.

B. AAbb × aaBB.

C. AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB.

D. AaBb × Aabb hoặc AaBb ×aaBb.

***Câu 31:* Tỉ lệ phân li kiểu hình đời F_2:**

A. 1 thân cao : 1 thân thấp. B. 13 thân cao : 3 thân thấp.

C. 13 thân thấp : 3 thân cao. D. 9 thân cao : 7 thân thấp.

***Câu 32:* Nếu vai trò át chế là của A, tỉ lệ 7 : 1 phù hợp với phép lai nào?**

A. AaBb × aabb. B. AaBb × AaBb.

C. AaBb × Aabb. D. AaBb × aaBb.

***Câu 33:* Cho lai giữa F_1 với cá thể khác chưa biết kiểu gen, thế hệ sau phân li kiểu hình 3 : 1, kiểu gen của cá thể đem lai với F_1 (biết vai trò át chế co A):**

A. AaBB hoặc aabb. B. AaBB hoặc AABb.

C. AABB hoặc aaabb. D. aabb.

***Câu 34:* Cho rằng gen át chế là A. Để F_1 phân li kiểu hình tỉ lệ 3 : 1, kiểu gen hợp lí của P có thể là 1 trong bao nhiêu trường hợp?**

A. 3. B. 5. C. 6. D. 10.

Sử dụng các dữ kiện sau trả lời các câu từ 35 đến 39.

Biết chỉ xét sự di truyền về một tính trạng.

***Câu 35:* Tỉ lệ phân li kiểu hình 6 : 1 : 1 chỉ đúng với kiểu tương tác nào?**

A. Bổ trợ, kiểu 9 : 6 : 1. B. Át chế, kiểu 12 : 3 : 1.

C. Bổ trợ, kiểu 9 : 3 : 4. D. Át chế, kiểu 9 : 3 : 4.

***Câu 36:* Tỉ lệ phân li kiểu hình 3 : 3 : 2 chỉ phù hợp với kiểu tương tác nào?**

A. Bổ trợ hay át chế kiểu 9 : 3 : 4. B. Bổ trợ, kiểu 9 : 6 : 1.

C. Át chế, kiểu 12 : 3 : 1. D. Câu B và C đúng.

Câu 37: Tỉ lệ kiểu hình 5 : 3 phù hợp với kiểu tương tác nào?

A. Bổ trợ kiểu 9 : 7 hoặc cộng gộp kiểu 15 : 1.

B. Át chế kiểu 13 : 3 hoặc cộng gộp kiểu 15 : 1.

C. Bổ trợ kiểu 9 : 7 hoặc át chế kiểu 13 : 3.

D. Chỉ bổ trợ.

Câu 38: Tỉ lệ phân li kiểu hình 7 : 1 phù hợp với kiểu tương tác nào?

A. Bổ trợ kiểu 9 : 7 hoặc át chế kiểu 13 : 3.

B. Bổ trợ kiểu 9 : 7 hoặc cộng gộp, kiểu 15 : 1.

C. Át chế kiểu 13 : 3 hoặc cộng gộp, kiểu 15 : 1.

D. Át chế kiểu 13 : 3.

Câu 39: Tỉ lệ kiểu hình 4 : 3 : 1 xuất hiện trong kiểu tương tác nào?

A. Tương tác bổ trợ kiểu 9 : 6 : 1 và 9 : 3 : 4.

B. Tất cả các kiểu tương tác xuất hiện 3 loại kiểu hình.

C. Tương tác bổ trợ kiểu 9 : 6 : 1 và át chế kiểu 12 : 3 : 1.

D. Tương tác át chế kiểu 12 : 3 : 1 và bổ trợ kiểu 9 : 6 : 1.

Câu 40: Khi xét sự di truyền của một tính trạng. Điều nào sau đây giúp ta nhận biết tính trạng đó được di truyền theo quy luật tương tác của hai gen không alen?

I. Tính trạng đó được phân li ở thế hệ sau theo tỉ lệ 9 : 3 : 3 : 1 hay biến đổi của tỉ lệ này.

II. Tính trạng đó được phân li kiểu hình ở thế hệ sau theo tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1 hay biến đổi của tỉ lệ này.

III. Kết quả lai phân tích xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 hay biến đổi của tỉ lệ này.

A. II. B. III. C. I, II và III. D. I và II.

Câu 41: Khi xét sự di truyền của một tính trạng. Nội dung nào sau đây sai?

A. Nếu thế hệ sau phân li kiểu hình tương đương 16 kiểu tổ hợp như 9 : 3 : 3 : 1 hay là biến đổi của tỉ lệ này, ta có thể xác định được kiểu tương tác cụ thể.

B. Nếu thế hệ sau phân li kiểu hình tỉ lệ 6 : 1 : 1 ta kết luận chắc chắn tính trạng được di truyền do tương tác át chế của 2 cặp gen không alen.

C. Dựa vào kết quả lai phân tích một tính trạng, nếu đời sau phân li 3 : 1, ta chỉ biết tính trạng di truyền tương tác chứ không biết được kiểu tương tác cụ thể.

D. Tỉ lệ phân li kiểu hình 5 : 3 có thể phù hợp với kiểu tương tác bổ trợ hay át chế.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi từ 42 đến 45.

Xét 2 cặp alen (Aa, Bb) cùng quy định 1 tính trạng và 4 phép lai sau:

Phép lai a : AaBb × AaBb. *Phép lai c : AaBb × Aabb.*

Phép lai b : AaBb × aabb. *Phép lai d : AaBb × aaBb.*

Câu 42:** **Tùy kiểu tương tác, kết quả phân li kiểu hình phép lai a sẽ là:

A. 9 : 3 : 3 : 1 hoặc 9 : 6 : 1 hoặc 9 : 7 hoặc 9 : 3 : 4.

B. 12 : 3 : 1 hoặc 13 : 3 hoặc 15 : 1.

C. 9 : 3 : 3 : 1 hoặc 10 : 6 hoặc 1 : 4 : 6 : 4 : 1.

D. Câu A và B đúng.

Câu 43: Tùy kiểu tương tác, kết quả phân li kiểu hình phép lai b là:

A. 1 : 1 : 1 : 1 hay 3 : 1.

B. 1 : 1 : 1 : 1 hay biến đổi của tỉ lệ này.

C. 3 : 3 : 1 : 1 hay biến đổi của tỉ lệ này.

D. 3 : 1 hay 1 : 2 : 1.

Câu 44: Tùy kiểu tương tác, kết quả phân li kiểu hình phép lai c và phép lai d là:

A. 3 : 3 : 1 : 1 hoặc biến đổi của tỉ lệ này.

B. 9 : 3 : 3 : 1 hoặc biến đổi của tỉ lệ này.

C. 4 : 3 : 1 hoặc 6 : 1 : 1 hoặc 3 : 3 : 2.

D. 3 : 3 : 1 : 1 hoặc 5 : 3 hoặc 7 : 1.

Câu 45: Trong trường hợp nào, kết quả phép lai c và phép lai d giống nhau về tỉ lệ phân li kiểu hình?

A. Tương tác bổ trợ và tương tác át chế.

B. Khi kiểu tương tác có vai trò A tương đương B.

C. Khi kiểu tương tác chỉ có duy nhất một cách quy ước gen.

D. Câu B và C đúng.

Sử dụng các dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi từ 46 đến 53

Ở ngô, tính trạng kích thước của thân do 3 cặp alen (A_1a_1; A_2a_2; A_3a_3) quy định. Mỗi gen lặn làm cây cao thêm 10cm, chiều cao cây thấp nhất 80cm.

Câu 46: Quy luật di truyền chi phối tính trạng kích thước thân ngô là:

A. Tác động bổ trợ. B. Tác động át chế.

C. Tác động cộng gộp. D. Câu A hoặc C đúng.

Câu 47: Chiều cao của cây cao nhất:

A. 120cm. B. 140cm. C. 110cm. D. 100cm.

Câu 48: Kiểu gen của cây thấp nhất:

A. $A_1AA_2A_2A_3A_3$. B. $a_1a_1a_2a_2a_3a_3$.

C. $A_1aA_2a_2A_3a_3$. D. $A_1A_2A_3A_1A_2A_3$.

Câu 49: Cây trung bình có chiều cao:

A. 90cm. B. 100cm. C. 110cm. D. 120cm.

Câu 50: Kiểu gen cây ngô có chiều cao 110cm là:

A. $A_1a_1A_2a_2A_3a_3$ hoặc $A_1A_1A_2a_2a_3a_3$ hoặc $A_1a_1A_2a_2a_3a_3$

B. $A_1A_1a_2a_2A_3a_3$ hoặc $A_1a_1a_2a_2A_3A_3$

C. $a_1a_1A_2A_2A_3a_3$ hoặc $a_1a_1A_2a_2A_3A_3$

D. Một trong các trường hợp trên.

Câu 51: Cây ngô cao 100cm có kiểu gen có thể là 1 trong bao nhiêu trường hợp sau đây?

A. 1 trong 3. B. 1 trong 6.

C. 1 trong 9. D. 1 trong 10.

Câu 52: F1 đồng loạt xuất hiện kiểu hình ngô cao 110cm. Kiểu gen của P là:

A. $A_1A_1A_2A_2A_3A_3$ x $a_1a_1a_2a_2a_3a_3$ hoặc $A_1A_1A_2A_2a_2a_2$ x $a_1a_1a_2a_2A_3A_3$.

B. $A_1A_1a_2a_2A_3A_3$ x $a_1a_1A_2A_2a_3a_3$.

C. $A_1A_1a_2a_2a_3a_3$ x $a_1a_1A_2A_2A_3A_3$.

D. Một trong các kiểu gen trên.

Câu 53: Cho F_1 dị hợp về 3 cặp gen giao phối với nhau, tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_2 là:

A. $(3 : 1)^3$. B. 3 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 : 1.

C. 1 : 6 : 15 : 20 : 15 : 6 : 1. D. 1 : 4 : 6 : 4 : 1.

Câu 54: Gọi a, b lần lượt là số alen trội, lặn xuất hiện ở F_2. Cho giao phối giữa F_1 đều dị hợp n/2 cặp alen. Trong tương tác cộng gộp, tỉ lệ phân li kiểu hình của F_2 theo công thức tổng quát:

A. $(3+1)^n$. B. $(a+b)^{n/2}$. C. $(a+b)^n$. D. $(1:2:1)^n$.

Sử dụng các dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi từ 55 đến 57:

Lai giữa P đều thuần chủng khác nhau về kiểu gen, F_1 đồng loạt xuất hiện cây hoa đỏ. Đem lai phân tích F_1, F_B phân li 75% cây hoa trắng : 25% cây hoa đỏ.

Câu 55: Tính trạng màu sắc hoa được di truyền theo quy luật nào?

A. Tác động át chế. B. Định luật phân tính.

C. Tác động bổ trợ. D. Tác động cộng gộp.

Câu 56: Cách quy ước gen nào sau đây là đúng?

A. A: Cây hoa trắng; a: Cây hoa đỏ.

B. A-B-: Cây họa đỏ; A – bb = aaB- = aabb: Cây hoa trắng.

C. A-B- = A – bb = aabb : Cây hoa đỏ; aaB-: Cây hoa trắng.

D. A-B- = A – bb = aaB- : Cây hoa trắng; aabb: Cây hoa đỏ.

Câu 57: Kiểu gen của 2 cây được sử dụng ở thế hệ P:

A. AABB × aabb. C. AABB × aabb hoặc Aabb × aaBB.

B. Aabb ×aaBB. D. AaBb × Aabb hoặc AaBb × aaBb.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi từ 58 đến 60

Đem lai giữa bố mẹ thuần chủng, F_1 đồng loạt cây cao. Lai phân tích F_1 nhận được thế hệ lai 3 cây cao : 1 cây thấp.

Câu 58: Quy luật di truyền nào chi phối tính trạng kích thước cây?

A. Tác động át chế. B. Tác động át chế hoặc cộng gộp.

C. Tác động bổ trợ hoặc át chế. D. Tác động bổ trợ hoặc cộng gộp.

Câu 59: Kiểu gen của P:

A. AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB.

B. AABB × aabb hoặc AABB × AAbb.

C. AABB × aabb hoặc AABB × aaBB.

D. AAbb × aaBB hoặc AABB × aaBB.

Câu 60: Kết quả tự thụ F_1:

A. 15 cây cao : 1 cây thấp.

B. 9 cây cao : 7 cây thấp hoặc 15 cây cao : 1 cây thấp.

C. 13 cây cao : 3 cây thấp hoặc 15 cây cao : 1 cây thấp.

D. 13 cây cao : 3 cây thấp.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời từ 61 đến 67.

Lai giữa bố mẹ thuần chủng khác nhau về các gen tương phản thu được F_1 đồng loạt quả tròn. Cho F_1 lai với cá thể khác thu được F_2 xuất hiện 62,5% quả dài : 37,5% quả tròn.

Câu 61: Quy luật di truyền nào chi phối phép lai trên?

A. Tác động bổ trợ. B. Tác động cộng gộp.

C. Tác động át chế. D. Tác động bổ trợ hoặc át chế.

Câu 62: Cách quy ước gen trong trường hợp này là:

A. A-B- = A - bb = aabb : Quả dài; aaB- : Quả tròn.

B. A-B- = A - bb = aaB-: Quả dài; aabb : Quả tròn.

C. A-B- = Quả tròn; A - bb = aaB- = aabb : Quả dài.

D. A-B- = Quả dài; A - bb = aaB- = aabb : Quả tròn.

Câu 63: Kiểu gen của cây F_1:

A. AaBb. B. aaBb.

C. aabb. D. AaBb hoặc Aabb.

Câu 64: Kiểu gen của cá thể đem lai với F_1:

A. AaBb. B. Aabb. C. aaBb.

D. Aabb hay aaBb. E. AaBB hay AABb.

Câu 65: Giả sử kết quả F_2 đối với dữ kiện trên là 62,5% quả tròn : 37,5% quả dài thì sự di truyền tính trạng trên được cho phối bởi quy luật nào?

A. Tác động cộng gộp. B. Tác động bổ trợ.

C. Gen đa hiệu. D. Các câu trên đều sai.

Câu 66: Kiểu gen của cá thể đem lai với F_1:

A. Aabb (nếu gen át chế là B). B. aaBb (nếu gen át chế là A).

C. Aabb và aaBb. D. Câu A và B đúng.

Câu 67: Giả sử kết quả F_2 đối với dữ kiện trên là 87,5% quả tròn : 12,5% quả dài thì quy luật di truyền nào chi phối tính trạng trên?

A. Tác động át chế hay cộng gộp. B. Tác động cộng gộp.

C. Tác động bổ trợ hay át chế. D. Tác động.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu từ 68 đến 69.

Khi xét sự di truyền của một tính trạng. Đời F_2 phân li kiểu hình với tỉ lệ 9 : 6 : 1 và 12 : 3 : 1.

Câu 68: Điểm giống nhau giữa hai trường hợp trên:

I. P đều thuần chủng, F_1 đồng tính.

II. F_2 xuất hiện 16 kiểu tổ hợp giao tử, có 9 kiểu gen tỉ lệ $(1 : 2 : 1)^2$.

III. Kiểu gen của F_1 đều: AaBb × AaBb.

IV. Kiểu hình chiếm tỉ lệ 1/16 thuộc kiểu gen aabb.

V. Đều làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp.

V. Tỉ lệ kiểu hình đều là biến đổi của tỉ lệ 9 : 3 : 3 : 1.

A. I, II, III. B. I, II, III, IV.

C. I, II, III, IV, VI. D. II, III, IV, V, VI.

Câu 69: Điểm khác nhau giữa hai trường hợp trên:

I. Một trường hợp do 2 cặp gen không alen, trường hợp còn lại do 2 cặp gen cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng.

II. Khác về kiểu tương tác.

III. Khác về khả năng xuất hiện biến dị tổ hợp.

IV. Khác về tỉ lệ kiểu hình trong phép lai phân tích F_1.

V. Khác về tỉ lệ phân li kiểu gen đời F_2.

A. II. B. IV. C. II, III. D. II, III, IV.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu từ 70 đến 71:

Khi xét sự di truyền của 1 tính trạng. Đời F_2 phân li kiểu hình với tỉ lệ 9 : 7 và 9 : 6 : 1.

Câu 70: Điểm giống nhau giữa hai trường hợp trên:

I. Tính trạng đều do 2 cặp gen không alen quy định.

II. P thuần chủng F_1 đồng tính, F_1 tạo 4 kiểu giao tử với tỉ lệ bằng nhau.

III. F_2 xuất hiện 16 kiểu tổ hợp giao tử, có 9 kiểu gen, tỉ lệ $(1 : 2 : 1)^2$.

IV. Tỉ lệ kiểu hình chiếm 9/16 đều do (A-B-).

V. Đều làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp do tương tác bổ trợ.

A. I, II, III. B. II, III, IV.

C. I, II, III, IV, V. D. I, II, III, IV.

Câu 71: Điểm khác nhau giữa hai trường hợp trên:

A. Số kiểu hình xuất hiện ở F_2.

B. Một kiểu làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp, một kiểu làm giảm.

C. Kết quả phân li kiểu hình trong phép lai phân tích.

D. Câu A và C đúng.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu từ 72 đến 73.

Cho P thuần chủng khác nhau về 2 cặp gen tương phản.

Câu 72: Điểm nào sau đây giống nhau giữa định luật phân li độc lập với tương tác gen?

A. Hai cặp gen đều nằm trên hai cặp NST tương đồng khác nhau, phân li độc lập và tổ hợp tự do.

B. F_1 đều dị hợp 2 cặp gen và đều đồng tính kiểu hình; F_2 đều xuất hiện 16 kiểu tổ hợp, 9 kiểu gen với tỉ lệ $(1 : 2 : 1)^2$.

C. Đều làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp, cung cấp nguyên liệu cho chọn giống và tiến hóa.

D. Các câu trên đều đúng.

Câu 73: Điểm nào không giống nhau giữa 2 quy luật?

I. Số cặp alen quy định mỗi tính trạng.

II. Tuân theo quy luật trội, lặn.

III. Tỉ lệ phân li kiểu gen đời F_2.

IV. Tỉ lệ phân li kiểu hình đời F_2.

A. I, III. B. I, II, IV. C. III, IV. D. II, III, IV.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu từ 74 đến 75.

Cho P đều thuần chủng khác nhau về 2 cặp gen tương phản.

Câu 74: Điểm giống nhau giữa quy luật hoán vị gen với tương tác gen?

I. F đều dị hợp 2 cặp gen và đồng loạt xuất hiện 1 kiểu hình.

II. F_1 đều tạo 4 kiểu giao tử tỉ lệ bằng nhau.

III. Tỉ lệ kiểu gen đời F_2.

IV. Đều làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp ở đời F_2.

V. Biến dị tổ hợp đều khác hẳn bố mẹ.

A. I. B. I, IV. C. I, IV, V. D. II, IV.

Câu 75: Điểm khác biệt giữa quy luật hoán vị gen và tương tác gen?

A. Tỉ lệ giao tử F_1.

B. Tỉ lệ kiểu gen và tỉ lệ kiểu hình của F_2.

C. Số kiểu tổ hợp giao tử của F_1.

D. Câu A và B đúng.

Câu 76: Quy luật di truyền nào sau đây làm xuất hiện biến dị tổ hợp do sắp xếp các tính trạng có sẵn ở bố mẹ?

A. Tương tác gen và phân li độc lập. B. Liên kết gen và hoán vị gen.

C. Phân li độc lập và hoán vị gen. D. Tương tác gen và hoán vị gen.

Câu 77: Quy luật di truyền nào làm xuất hiện biến dị tổ hợp khác hẳn với bố mẹ?

A. Tác động bổ trợ và tác động cộng gộp.

B. Tương tác gen và hoán vị gen.

C. Tác động át chế và tác động cộng gộp.

D. Tác động bổ trợ và tác động át chế.

Câu 78: Gen đa hiệu là trường hợp:

A. Một gen quy định một tính trạng.

B. Một gen quy định nhiều tính trạng.

C. Nhiều gen quy định một tính trạng.

D. Các gen tương đương nhau cùng quy định một tính trạng.

Câu 79: Sự biểu hiện của kiểu gen thành kiểu hình ở sinh vật hết sức đa dạng, phong phú là do:

A . Mỗi tính trạng có thể do 1 gen hay nhiều gen quy định.

B. Mỗi gen có thể chi phối nhiều tính trạng.

C. Sự biểu hiện kiểu hình của một sinh vật còn phụ thuộc vào môi trường.

D. Các câu A, B, C đều đúng.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời các câu từ 80 đến 84.

Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 xuất hiện tỉ lệ 39 cây quả đỏ, tròn : 13 cây quả đỏ, dài : 9 cây quả vàng, tròn : 3 cây quả vàng, dài. Hình dạng quả do một gen điều khiển.

Câu 80: Tính trạng màu sắc được chi phối bởi quy luật gì?

A. Tác động bổ trợ.	B. Tác động át chế.
C. Tác động cộng gộp.	D. Quy luật phân li.

Câu 81: Tính trạng hình dạng quả được chi phối bởi quy luật nào?

A. Gen đa hiệu.	B. Quy luật phân li
C. Tác động bổ trợ.	D. Tác động át chế.

Câu 82: Sự di truyền của 2 cặp tính trạng được chi phối bởi quy luật nào?

A. 3 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng và liên kết gen.

B. 2 cặp gen quy định hai cặp tính trạng phân li độc lập.

C. 3 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng, cả 3 cặp gen đều phân li độc lập nhau.

D. 2 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng có xảy ra hoán vị gen.

Câu 83: Kiểu gen của F_1 là:

A. $Aa\dfrac{BD}{bd}$ B. $\dfrac{ABD}{abd}$ C. AaBbDd D. $Bb\dfrac{AD}{ad}$

***Câu 84:** Cho F_1 giao phối với cá thể chưa biết kiểu gen, kết quả F_2 xuất hiện 3 cây quả đỏ, tròn : 3 cây quả đỏ, dài : 1 cây quả vàng, tròn : 1 cây quả vàng, dài. Kiểu gen của cây đem lai với F_1 là:*

A. AaBbDd. B. aabbdd. C. aa $\frac{bd}{bd}$. D. aaBbDd.

Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời các câu hỏi từ 85 đến 88.

Cho giao phối F_1, nhận được F_2 xuất hiện 9 cây hoa đỏ, kép : 3 cây hoa trắng, kép : 4 cây hoa trắng, đơn. Hình dạng hoa do một gen chi phối.

***Câu 85:** Đặc điểm di truyền tính trạng màu sắc hoa tuân theo quy luật nào?*

A. Tương tác cộng gộp. B. Tương tác át chế.

C. Tương tác bổ trợ. D. Tính trội không hoàn toàn

***Câu 86:** Tính trạng hình dạng hoa được chi phối bởi quy luật nào?*

A. Tác động bổ trợ. B. Quy luật phân li

C. Tác động át chế. D. Liên kết gen.

***Câu 87:** Sự di truyền cả hai cặp tính trạng được chi phối bởi quy luật nào?*

A. 2 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng phân li độc lập.

B. 3 cặp gen quy định 2 tính trạng đều liên kết gen.

C. 3 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng, trong đó có 1 cặp phân li độc lập, 2 cặp liên kết gen.

D. 3 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng, cả 3 cặp gen phân li độc lập nhau.

***Câu 88:** Nếu 3 cặp gen quy định 2 tính trạng lần lượt có thứ tự (Aa, Bb, Dd). Kiểu gen của F_1 là:*

A. Aa $\frac{BD}{bd}$ B. Bb $\frac{AD}{ad}$

C. Aa $\frac{BD}{bd}$ hoặc Bb $\frac{AD}{ad}$. D. Aa $\frac{Bd}{bD}$ hoặc Bb $\frac{Ad}{aD}$

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu hỏi từ 89 đến 92.

Lai phân tích F_1 (AaBb,Dd) quả đỏ, tròn × (aabb,dd) quả trắng, bầu thu được F_B : 5% cây quả đỏ, tròn : 20% cây quả đỏ, bầu : 45% cây quả trắng, tròn : 30% cây quả trắng, bầu.

***Câu 89:** Tính trạng màu sắc quả được chi phối bởi quy luật nào?*

A. Quy luật phân li. B. Tương tác bổ trợ.

C. Gen đa hiệu. D. Tương tác át chế.

***Câu 90:** Đặc điểm di truyền của cả 2 cặp tính trạng tuân theo quy luật nào?*

A. Hai cặp gen quy định 2 cặp tính trạng trội lặn hoàn toàn.

B. Ba cặp gen quy định 2 cặp tính trạng, trong đó có 1 cặp gen phân li độc lập, 2 cặp còn lại liên kết không hoàn toàn.

C. Ba cặp gen quy định 2 cặp tính trạng, các cặp gen đều phân li độc lập.

D. Một tính trạng trội hoàn toàn, 1 tính trạng trội không hoàn toàn

Câu 91: Kiểu gen của cá thể đem lai phân tích là:

A. Aa$\frac{BD}{bd}$.
B. Aa$\frac{Bd}{bD}$.
C. Aa$\frac{Bd}{bD}$ hay Bd$\frac{Ad}{aD}$.
D. AaBbDd.

Câu 92: Tần số hoán vị gen của F_1:

A. 10%.
B. 20%.
C. 25%.
D. 30%.

Sử dụng dữ kiện sau đây, trả lời các câu hỏi từ 93 đến 100.

Bố mẹ đều thuần chủng, đem F_1 giao phối với cá thể khác, đời F_2 có 6 cây hoa kép, quả ngọt : 5 cây hoa đơn, quả ngọt : 3 cây hoa kép, quả chua : 1 cây hoa đơn, quả ngọt : 1 cây hoa đơn, quả chua. Vị quả do một gen quy định.

Câu 93: Hình dạng hoa được di truyền theo quy luật nào?

A. Gen đa hiệu
B. Tác động bổ trợ hai cặp gen
C. Tác động tích lũy
D. Tác động át chế hai cặp gen

Câu 94: Vị quả được di truyền theo quy luật:

A. Đồng tính
B. Phân li độc lập
C. Quy luật phân li
D. Tương tác

Câu 95: Các cặp gen quy định cả hai tính trạng phân bố trên mấy cặp NST tương đồng?

A. 1 cặp
B. 2 cặp
C. 3 cặp
D. B hoặc C

Câu 96: Kiểu gen của F_1 (nếu xét các cặp gen Aa, Bb, Dd)

A. Aa $\frac{BD}{bd}$ hoặc Aa $\frac{Bd}{bD}$
B. Bb $\frac{AD}{ad}$ hoặc Bb $\frac{Ad}{aD}$
C. Aa $\frac{Bd}{bD}$ hoặc Bb $\frac{Ad}{aD}$
D. A hoặc B

Câu 97: Kiểu gen P có thể là:

A. 1 trong 2 trường hợp
B. 1 trong 4 trường hợp
C. 1 trong 8 trường hợp
D. 1 trong 16 trường hợp

Câu 98: Kiểu gen của cá thể lai với F_1 có thể là:

A. 1 trong 2 trường hợp
B. 1 trong 4 trường hợp
C. 1 trong 6 trường hợp
D. Chỉ duy nhất một trường hợp

Câu 99: Số kiểu tổ hợp giao tử đực và cái của F_1:

A. 4
B. 8
C. 16
D. 64

Câu 100: Số kiểu gen và tỉ lệ kiểu gen của F_2:

A. 9 kiểu, tỉ lệ (1 : 2 : 1)

B. 12 kiểu, tỉ lệ (1 : 2 : 1) (1 : 1 : 1 : 1)

C. 8 kiểu, tỉ lệ (1 : 1) (1 : 1 : 1 : 1)

D. 9 kiểu, tỉ lệ $(1 : 2 : 1)^2$ hoặc 12 kiểu, tỉ lệ (1 : 2 : 1) (1 : 1 : 1 : 1)

Câu 101: ***Cách quy ước gen A-B- ≠ A-bb = aaB- ≠ aabb thuộc kiểu tương tác gì?***

A. Át chế

B. Bổ trợ

C. Cộng gộp

D. Đa gen

** Biết* $\left.\begin{array}{l} A\text{-}B\text{-} \\ A\text{-}bb \\ aabb \end{array}\right\}$ *Quy định cây cao*

aaB-: Quy định cây thấp

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu từ 102 đến 108.

Câu 102: Các quy ước gen như trên thuộc kiểu tương tác gì?

A. Tương tác bổ trợ

B. Tương tác cộng gộp

C. Tương tác át chế

D. Tác động đa hiệu

Câu 103: Phép lai nào AaBb × AaBb cho tỉ lệ kiểu hình:

A. 15 cây cao : 1 cây thấp

B. 13 cây cao : 3 cây thấp

C. 9 cây cao : 7 cây thấp

D. 5 cây cao : 3 cây thấp

Câu 104: Phép lai AaBb × aabb cho tỉ lệ kiểu hình:

A. 3 cây cao : 1 cây thấp

B. 3 cây thấp : 1 cây cao

C. 5 cây cao : 3 cây thấp

D. 5 cây thấp : 1 cây cao

Câu 105: Phép lai nào cho tỉ lệ kiểu hình 7 cây cao : 1 cây thấp?

A. AaBb × aaBb

B. AaBb × aabb

C. AaBb × AaBb

D. AaBb × Aabb

Câu 106: Phép lai nào cho tỉ lệ kiểu hình 5 cây cao : 3 cây thấp?

A. AaBb × Aabb

B. AaBb × aaBb

C. AaBb × AaBb

D. AaBb × aabb

Câu 107: Thế hệ sau phân li kiểu hình tỉ lệ 3 : 1. Kiểu gen phù hợp của P có thể là một trong bao nhiêu trường hợp?

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

Câu 108: Thế hệ sau phân li kiểu hình tỉ lệ 1 : 1. Kiểu gen của P có thể là một trong bao nhiêu trường hợp?

A. 8

B. 6

C. 4

D. 2

** Cho biết* *A-B-: Hoa màu tím*

$\left.\begin{array}{l} A\text{-}bb \\ aaB\text{-} \\ aabb \end{array}\right\}$ *Hoa màu trắng*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 109 đến 116.

Câu 109: Tính trạng màu sắc hoa được di truyền theo quy luật nào?

A. Tác động bổ trợ

B. Tác động át chế

C. Tác động cộng gộp

D. Gen đa hiệu

Câu 110: Phép lai AaBb x Aabb cho tỉ lệ kiểu hình:

A. 9 hoa màu tím : 7 hoa màu trắng.

B. 5 hoa màu trắng : 3 hoa màu tím.

C. 5 hoa màu tím : 3 hoa màu trắng.

D. 3 hoa màu trắng : 1 hoa màu tím.

Câu 111: Phép lai nào sau đây có kết quả phân li kiểu hình giống phép lai ở câu 110?

A. AaBb × AaBb B. AaBb × aabb

C. AaBb × AaBB D. AaBb × aaBb

Câu 112: Phép lai AaBb x AaBb cho tỉ lệ kiểu hình nào sau đây?

A. 5 cây hoa màu trắng : 3 cây hoa màu tím.

B. 5 cây hoa màu tím : 3 cây hoa màu trắng.

C. 9 cây hoa màu tím : 7 cây hoa màu trắng.

D. 9 cây hoa màu trắng: 7 cây hoa màu tím.

Câu 113: Phép lai nào sau đây không cho tỉ lệ phân li kiểu hình 3 : 1?

A. AaBb × aabb B. Aabb × aaBb

C. AaBB × AABb D. AaBB × AaBb

Câu 114: Thế hệ F_1 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 1 : 1. Kiểu gen hợp lí của P có thể là một trong bao nhiêu trường hợp?

A. 4 B. 10 C. 8 D. 6

Câu 115: Kiểu gen của P là một trong bao nhiêu trường hợp, để F_1 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 3 : 1?

A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

Câu 116: Dựa vào tỉ lệ phân li kiểu hình nào sau đây, ta chưa thể biết chắc số tổ hợp giao tử của P:

1) 9 : 7 2) 5 : 3

3) 3 : 1 4) 1 : 1

A. 1, 2 B. 3, 4 C. 1, 4 D. 2, 3

** Cho biết A-B-: Hoa đỏ*

A-bb } Hoa đỏ nhạt
aaB- }

aabb: Hoa trắng

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu hỏi từ 117 đến 124.

Câu 117: Tính trạng màu sắc hoa xuất hiện do sự chi phối bởi quy luật nào?

A. Trội, lặn không hoàn toàn B. Tương tác bổ trợ

C. Tương tác át chế D. Tương tác cộng gộp

Câu 118: Phép lai P AaBb x AaBb cho tỉ lệ kiểu hình nào xuất hiện ở đời F_1?

A. 4 hoa đỏ nhạt : 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng

B. 6 hoa đỏ nhạt : 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng

C. 9 hoa đỏ : 6 hoa đỏ nhạt : 1 hoa trắng

D. 3 hoa đỏ : 3 hoa đỏ nhạt : 2 hoa trắng

Câu 119: Phép lai giữa P AaBb x Aabb cho kết quả phân li kiểu hình ở đời F_1 là:

A. 9 hoa đỏ : 3 hoa đỏ nhạt : 1 hoa trắng

B. 4 hoa đỏ : 3 hoa đỏ nhạt : 1 hoa trắng

C. 4 hoa đỏ nhạt : 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng

D. 3 hoa đỏ : 3 hoa đỏ nhạt : 1 hoa trắng

Câu 120: Phép lai nào sau đây cho kết quả phân li kiểu hình giống phép lai ở câu 119?

A. AaBb × aaBb B. AaBb × AaBb

C. AaBb × aabb D. AaBb × AaBB

* *Cho các phép lai:*

1. AaBb × aabb *2. AaBb × aaBb*

3. AaBB × Aabb *4. Aabb × Aabb*

5. Aabb × aaBb *6. AABb × aaBb*

Câu 121: Những phép lai nào cho kết quả phân li kiểu hình giống nhau?

A. 1 và 5 B. 2 và 4 C. 3 và 6 D. Cả A, B và C

Câu 122: Những phép lai nào được gọi là lai tương đương?

A. 1 và 5 B. 2 và 4 C. 3 và 6 D. Cả A, B và C

Câu 123: Muốn thế hệ lai phân li kiểu hình theo tỉ lệ 1 hoa đỏ : 2 hoa đỏ nhạt : 1 hoa trắng. Kiểu gen của P là:

A. AaBb × aabb B. AaBb × Aabb

C. AaBb × aaBb D. AaBb × aabb hoặc Aabb × aaBb

Câu 124: Phép lai nào sau đây cho tỉ lệ kiểu hình phân li 6 : 1 : 1?

1. AaBb × Aabb 2. AaBB × AaBb

3. Aabb × AaBB 4. AaBb × aaBb

5. AaBb × aabb 6. AaBb × AaBb

A. 1 và 4 B. 2 và 3

C. 5 và 6 D. Không có

* *Cho P thần chủng giao phối với nhau thu được F_1. Tiếp tục cho F_1 tự thụ, đời F_2 phân li 542 cây hoa tím : 178 cây hoa đỏ : 181 cây hoa vàng : 59 cây hoa trắng.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 125 đến 131.

Câu 125: Tính trạng màu sắc hoa của loài trên tuân theo quy luật di truyền nào?

A. Tương tác bổ trợ B. Tương tác át chế

C. Gen đa hiệu D. Tương tác cộng gộp

Câu 126: Cách quy ước nào sau đây đúng cho kiểu tương tác trên?

A. A-B- ≠ A-bb = aaB- ≠ aabb B. A-B- ≠ A-bb ≠ aaB- ≠ aabb

C. A-B- ≠ A-bb = aaB- = aabb D. A-B- ≠ A-bb ≠ aaB- = aabb

Câu 127: Kiểu gen của P là:

A. AABB × aabb B. AAbb × aaBB

C. AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB D. AaBb × Aabb hoặc AaBb × aaBb

Câu 128: F_2 có tỉ lệ phân li kiểu gen là:

A. 1 : 2 : 1 B. 9 : 3 : 3 : 1 C. $(1:2:1)^2$ D. 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1

Câu 129: Thế hệ sau phân li kiểu hình với tỉ lệ 3 hoa tím : 3 hoa vàng : 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng thì kiểu gen của P là:

A. AaBb × AaBb B. AaBb × aaBb

C. AaBb × aabb D. AaBB × AaBb

Câu 130: F_1 xuất hiện 4 kiểu hình tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 thì kiểu gen của P là

A. AaBb × aabb B. Aabb × aaBb

C. AaBb × Aabb D. AaBb × aabb hoặc Aabb × aaBb

Câu 131: Tỉ lệ kiểu hình xuất hiện ở phép lai AaBb × Aabb là:

A. 9 : 3 : 3 : 1 B. 1 : 1 : 1 : 1 C. 3 : 3 : 1 : 1 D. 4 : 2 : 1 : 1

** Đem giao phối giữa P đều thuần chủng cây có quả trắng với cây có quả vàng thu được F_1. Cho F_1 tự thụ phấn, đời F_2 có 2038 cây quả trắng : 512 cây quả vàng : 168 cây quả xanh.*

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu từ 132 đến 138.

Câu 132: Tính trạng màu sắc quả được di truyền tuân theo quy luật nào?

A. Trội, lặn không hoàn hoàn B. Quy luật phân li

B. Tương tác bổ trợ D. Tương tác át chế

Câu 133: Cách quy ước gen nào sau đây hợp lí đối với quy luật di truyền trên?

A. A-B- = A-bb ≠ aaB- ≠ aabb

B. A-B- = aaB- ≠ A-bb ≠ aabb

C. Câu A đúng khi gen át chế là A; câu B đúng khi gen át chế là B.

D. A-B- = A-bb = aaB- ≠ aabb

Câu 134: Kiểu gen của P là:

A. AAbb × aaBB B. AABB × aabb

C. AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB D. AABb × AaBB

***Câu 135:** Trong điều kiện A là gen át chế, F_1 phân li kiểu hình tỉ lệ 6 quả trắng : 1 quả vàng : 1 quả xanh. Kiểu gen của P sẽ là:*

A. AaBb × AaBb　　　　B. AaBb x aaBb

C. AaBb × Aabb　　　　D. B hoặc C

***Câu 136:** Nếu gen át chế là B, F_1 phân li kiểu hình tỉ lệ 4 quả trắng : 3 quả vàng : 1 quả xanh. Kiểu gen hợp lí của P là:*

A. AaBb × aaBb　　　　B. AaBb × Aabb

C. AaBb × AaBb　　　　D. A hoặc B

***Câu 137:** Lai giữa cây quả trắng với cây quả xanh, F_1 xuất hiện 1 cây quả vàng : 2 cây quả trắng : 1 cây quả xanh. Kiểu gen của P là:*

A. Aabb × aaBb hoặc AaBb x aabb　　　　B. Aabb × aabb

C. AaBb × aaBb　　　　D. AaBb × aabb

***Câu 138:** Kiểu hình của P nào sau đây có thể cho kết quả phân li kiểu hình như đời F_1 câu 137?*

A. Quả trắng × quả trắng　　　　B. Quả trắng × quả vàng

C. Quả vàng × quả vàng　　　　D. Quả vàng × quả xanh

** Ở loài ngô, khi giao phấn giữa bố mẹ đều thuần chủng là ngô có râu và ngô không râu, đời F_2 xuất hiện 1052 ngô có râu, 69 ngô không râu.*

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu từ 139 đến 148.

***Câu 139:** Nội dung nào sau đây đúng?*

1. Tính trạng được di truyền theo quy luật phân li.

2. Tính trạng được di truyền theo quy luật tác động át chế.

3. Tính trạng do hai cặp gen khác lôcut quy định, hai cặp gen này phân li độc lập, tổ hợp tự do với nhau.

4. Tính trạng do hai cặp gen không alen quy định, hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp NST tương đồng.

5. Tính trạng xuất hiện là kết quả của tác động cộng gộp.

A. 1, 3, 5　　　　B. 2, 4　　　　C. 3, 5　　　　D. 4, 5

***Câu 140:** Cách quy ước gen nào sau đây hợp lí đối với quy luật di truyền trên?*

A. A-B-: Ngô có râu; A-bb = aaB- = aabb: Ngô không râu

B. A-B- = A-bb = aaB-: Ngô có râu; aabb: Ngô không râu

C. A-bb: Ngô có râu; A-B- = aaB- = aabb: Ngô không râu

D. A-B- = A-bb = aabb: Ngô có râu; aaB-: Ngô không râu

***Câu 141:** Kiểu gen của P là:*

A. AAbb × aaBB　　　　B. AABB × aabb

C. AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB　　　　D. AaBb × AaBb

Câu 142: ***Số kiểu gen xuất hiện ở đời F_2:***

A. 4 B. 6 C. 10 D. 9

** Cho các phép lai sau:*

1. AaBb × AaBB
2. AaBb × aaBb
3. AaBb × aabb
4. AaBb × Aabb
5. Aabb × aaBb
6. AAbb × AaBb

Câu 143: ***Phép lai nào cho tỉ lệ kiểu hình phân li 3 có râu : 1 không râu?***

A. 3 B. 5 C. 3 và 5 D. 1, 3 và 5

Câu 144: ***Phép lai nào cho tỉ lệ phân li kiểu hình 7 ngô có râu : 1 ngô không râu?***

A. 2 B. 2 và 6 C. 2 và 4 D. 4 và 5

Câu 145: ***Phép lai nào chỉ có 1 kiểu hình ở đời sau?***

A. 1 B. 1 và 6 C. 6 D. 4 và 6

Câu 146: ***Phép lai nào cho tỉ lệ phân li kiểu gen và kiểu hình hoàn toàn giống nhau?***

A. 2 và 4
B. 1 và 6
C. 3 và 5
D. Không có

Câu 147: ***Kiểu gen của P có đặc điểm nào để thế hệ sau xuất hiện toàn ngô không râu?***

A. Mỗi bên bố mẹ mang ít nhất 1 cặp alen đồng hợp lặn.
B. Một trong hai bên bố mẹ đồng hợp lặn về hai cặp gen.
C. Cả hai bên bố mẹ đều không mang cặp gen đồng hợp trội.
D. Cả hai bên bố mẹ đều đồng hợp lặn về hai cặp gen.

Câu 148: ***Với đặc điểm nào của P, F_1 có sự phân li kiểu hình?***

A. Một trong hai bên bố mẹ phải mang các cặp gen đồng hợp lặn.
B. Một trong hai bên bố mẹ phải mang các cặp gen dị hợp.
C. Một trong hai bên của bố mẹ mang ít nhất một cặp gen dị hợp và cả hai bên đều không mang cặp gen đồng hợp trội nào.
D. Cả hai bên bố mẹ đều không mang gen trội.

** Lai phân tích F_1 có kiểu hình lá đài dài, thu được F_B phân li 388 cây c lá đài ngắn; 132 cây có lá đài dài.*

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu từ 149 đến 154.

Câu 149: ***Phép lai chịu sự chi phối của quy luật di truyền nào?***

A. Trội, lặn không hoàn toàn
B. Quy luật phân li
C. Quy luật tương tác gen, kiểu bổ trợ
D. Quy luật tác động đa hiệu của gen

Câu 150.* *Dấu hiệu nào sau đây cho phép phát hiện quy luật di truyền trên?

1. Tỉ lệ kiểu hình tương đương 3 :1 giống với định luật phân li.

2. Kết quả lai phân tích đã xuất hiện ở F_B tỉ lệ kiểu hình tương đương 4 kiểu tổ hợp giao tử.

3. Trong 4 kiểu tổ hợp giao tử chỉ có 1 kiểu phát triển thành 1/4 số kiểu hình giống F_1.

4. F_B có sự phân tính về kiểu hình.

A. 1, 2 B. 2, 3

C. 1, 4 D. 3, 4

Câu 151:* *Cách quy ước gen hợp lí về tính trạng kích thước của lá đài là:

A. A : Lá đài dài; a: Lá đài ngắn

B. A-B- = A-bb = aaB-: Lá đài dài; aabb: Lá đài ngắn

C. A-B- = A-bb = aabb: Lá đài dài; aaB-: Lá đài ngắn

D. A-B-: Lá đài dài; A-bb = aaB- = aabb: Lá đài ngắn.

Câu 152:* *Kiểu gen của F_1 là:

A. AaBb × AaBb B. AaBB × aabb

C. AaBb × aabb D. Aabb × aaBb

Câu 153:* *Kết quả tự thụ phấn F_1 là:

A. 9 cây có lá đài dài : 7 cây có lá đài ngắn

B. 13 cây có lá đài dài : 3 cây có lá đài ngắn

C. 15 cây có lá đài dài : 1 cây có lá đài ngắn

D. 9 cây có lá đài ngắn : 7 cây có lá đài dài

Câu 154:* *Đem giao phối F_1 với cá thể khác chưa biết kiểu gen, thế hệ lai phân li kiểu hình tỉ lệ 5 cây có lá đài ngắn, 3 cây có lá đài dài. Kiểu gen của cá thể đem lai với F_1 là:

A. Aabb B. AaBb

C. aaBb D. Aabb hoặc aaBb

** Đem lai phân tích cây quả ngọt, đời F_B xuất hiện 687 cây quả ngọt, 231 cây quả chua. Biết vai trò các gen trội trong kiểu gen khác nhau.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 155 đến 161.

Câu 155:* *Quy luật di truyền nào chi phối phép lai trên?

A. Tác động đa hiệu của gen.

B. Di truyền trội lặn không hoàn toàn.

C. Quy luật phân li

D. Quy luật tương tác át chế của hai cặp gen không alen.

Câu 156: Dấu hiệu nào của phép lai giúp phát hiện quy luật di truyền nói trên?

1. Kết quả lai phân tích xuất hiện tỉ lệ kiểu hình tương đương 4 kiểu tổ hợp giao tử.

2. Tỉ lệ kiểu hình tương đương 3 : 1 giống với định luật phân li của MenĐen.

3. Trong 4 kiểu tổ hợp giao tử, có 3 tổ hợp phát triển thành 3/4 số kiểu hình giống với F_1.

4. Sự phân li về kiểu hình ở F_B chỉ xuất hiện ở quy luật này, không xảy ra ở các quy luật khác.

A. 1, 4　　B. 1, 3　　C. 2, 3　　D. 2, 4

Câu 157: Cách quy ước gen nào phù hợp với quy luật di truyền đã được xác định?

A. A-B-: Quả chua; A-bb = aaB- = aabb: Quả ngọt

B. A-B-: Quả ngọt; A-bb = aaB- = aabb: Quả chua

C. A-B- = A-bb = aabb: Quả ngọt; aaB-: Quả chua
Hoặc A-B- = aaB- = aabb: Quả ngọt; A-bb: Quả chua

D. A-B- = A-bb = aaB-: Quả ngọt; aabb: Quả chua

Câu 158: Kiểu gen của F_1 là:

A. Aabb × aaBb　　B. AaBb × aabb

C. AaBb × aabb hoặc Aabb × aaBb　　D. AaBb × AaBb

Câu 159: Kết quả tự thụ phấn F_1 sẽ cho tỉ lệ kiểu gen và tỉ lệ kiểu hình lần lượt là:

A. 9 : 3 : 3 : 1 và 13 : 3　　B. $(1 : 2 : 1)^2$ và 15 : 1

C. $(1 : 2 : 1)^2$ và 9 : 7　　D. $(1 : 2 : 1)^2$ và 13 : 3

Câu 160: Đem giao phối F_1 với cá thể khác, thế hệ lai phân li 5 cây quả ngọt : 3 cây quả chua. Nếu gen át chế là A, kiểu gen cá thể lai với F_1 là:

A. AaBb　　B. aaBb　　C. Aabb　　D. Aabb hoặc aaB

Câu 161: Trong điều kiện gen át chế là A. Phép lai giữa F_1 với cá thể khác cho F_2 phân li 7 cây quả ngọt : 1 cây quả chua. Kiểu gen cây đem lai với F_1 là:

A. Aabb　　B. aaBb

C. Aabb hoặc aaBb　　D. aabb

** Khi lai phân tích cây hoa đỏ thu được F_B có 237 cây hoa trắng và 713 cây hoa đỏ. Biết vai trò các gen trội trong kiểu gen ngang nhau.*

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu từ 162 đến 167.

Câu 162: Phép lai chịu sự chi phối của quy luật di truyền nào?

A. Quy luật phân li　　B. Tương tác át chế

C. Tương tác cộng gộp　　D. Tương tác bổ trợ

Câu 163 Các quy ước gen hợp lí cho tính trạng màu sắc hoa nói trên là:

A. A-B-: Hoa đỏ; A-bb = aaB- = aabb: Hoa trắng

B. A-B-: Hoa trắng; A-bb = aaB- = aabb: Hoa đỏ

C. A-B- = A-bb = aabb: Hoa đỏ; aaB-: Hoa trắng

D. A-B- = A-bb = aaB-: Hoa đỏ; aabb: Hoa trắng

Câu 164 Kiểu gen của F_1 và cá thể lai với nó là:

A. AaBb × aabb　　B. Aabb × aaBb

C. AaBb × Aabb　　D. AaBb × aabb hoặc Aabb × aaBb

Câu 165 Kết quả tự thụ phấn F_1 là:

A. 13 hoa đỏ : 3 hoa trắng　　B. 15 hoa đỏ : 1 hoa trắng

C. 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng　　D. 3 hoa đỏ : 1 hoa trắng

** Đem F_1 giao phối với một trong các cá thể có kiểu gen sau:*

1) AaBb　　*2) Aabb*

3) aaBb　　*4) aabb*

Câu 166 Với cá thể nào, F_2 sẽ có tỉ lệ kiểu hình 7 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng?

A. 1　　B. 2　　C. 2 hoặc 3　　D. 3

Câu 167 Với cá thể nào, F_2 có tỉ lệ kiểu hình 5 cây hoa đỏ : 3 cây hoa trắng?

A. 2　　B. 3　　C. 2 hoặc 3　　D. Không có

** Cho F_1 mang các gen dị hợp, kiểu hình quả tròn, giao phối với cá thể khác, thu được 495 cây quả tròn, 824 cây quả dài.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 168 đến 171.

Câu 168. Đặc điểm di truyền nào chi phối phép lai trên?

A. Tương tác bổ trợ　　B. Tương tác át chế

C. Tương tác cộng gộp　　D. Quy luật phân li

Câu 169: Cách quy ước gen nào sau đây đúng cho trường hợp trên?

A. A-B- = A-bb = aaB-: Quả dài; aabb: Quả tròn

B. A-B- = A-bb = aaB-: Quả tròn; aabb: Quả dài

C. A-B-: Quả tròn; A-bb = aaB- = aabb: Quả dài

D. A-B-: Quả dài; A-bb = aaB- = aabb: Quả tròn

Câu 170: Kiểu gen của F_1 và cá thể lai với F_1 lần lượt là:

A. AaBb và Aabb　　B. AaBb và aaBb

C. AaBb và Aabb hoặc AaBb và aaBb　　D. AaBb và aabb

Câu 171: Đem F_1 lai phân tích sẽ thu được kết quả:

A. 1 cây cho quả tròn : 1 cây cho quả dài

B. 1 cây cho quả tròn : 3 cây cho quả dài

C. 1 cây cho quả dài : 3 cây cho quả tròn

D. B hoặc C

** Cho F_1 mang các gen dị hợp kiểu hình hoa trắng, lai với cá thể khác thu được F_2 phân li 925 cây hoa trắng, 568 cây hoa tím. Biết vai trò các gen trội trong kiểu gen khác nhau.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 172 đến 176.

***Câu 172: Quy luật di truyền của tính trạng màu hoa là** gì?*

A. Tác động bổ trợ B. Tác động cộng gộp

C. Tác động át chế D. Di truyền tế bào chất

Câu 173: Quy ước gen đúng cho quy luật trên là:

A. A-B- = A-bb = aaB-: Hoa trắng; aabb: Hoa tím

B. A-B- = A-bb = aabb: Hoa trắng; aaB-: Hoa tím

Hoặc A-B- = aaB- = aabb: Hoa trắng; A-bb: Hoa tím

C. A: Hoa trắng; a: Hoa tím

D. A-B-: Hoa tím; A-bb = aaB- = aabb: Hoa trắng

Câu 174: Kiểu gen của F_1 và cá thể lai với F_1 lần lượt là:

A. AaBb và Aabb hoặc AaBb × aaBb B. Aa × Aa

C. AaBb × Aabb D. AaBb × aaBb

Câu 175: Phát biểu nào sau đây sai?

1. Kiểu tương tác át chế nói trên chỉ có một cách quy ước gen duy nhất.

2. Nếu theo cách quy ước thứ nhất kiểu hình cho F_1 có tỉ lệ kiểu hình 5 : 3 thì cùng kiểu gen của P, cách quy ước thứ hai sẽ cho F_1 có tỉ lệ 7 : 1.

3. Số kiểu hình xuất hiện trong phép tự thụ F_1 và phép lai phân tích F_1 khác nhau.

4. Kết quả lai phân tích F_1 cho 2 kiểu hình với tỉ lệ 3 : 1.

A. 1, 2 B. 3, 4 C. 2, 4 D. 1, 3

Câu 176: Đem F_1 lai với cá thể khác, thế hệ lai xuất hiện 29 cây hoa trắng : 10 cây hoa tím. Nếu A là gen có vai trò át chế thì kiểu gen của cá thể lai với F_1 sẽ là một trong bao nhiêu trường hợp?

A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

** Giao phối giữa P đều thuần chủng thu được F_1. Lai F_1 với cá thể khác nhận được F_2 có kết quả gồm 1448 cây hoa dạng kép, 872 cây hoa dạng đơn.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 177 đến 181.

Câu 177: Kết quả lai được giải thích bằng quy luật di truyền nào sau đây?

A. Tác động bổ trợ B. Tác động cộng gộp

C. Tác động át chế D. A hoặc C.

***Câu 178:** Nếu vai trò các gen trội tương đương, kiểu gen của P là:*

A. AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB

B. AAbb × aabb hoặc aaBB × aabb

C. AABB × aabb

D. A hoặc B

***Câu 179:** Nếu vai trò các gen trội khác nhau và gen át chế là B. Kiểu gen của cá thể đem lai với F_1 là:*

A. Aabb hoặc AaBb   B. Aabb hoặc aaBb

C. aaBb hoặc AaBb   D. Aabb

***Câu 180:** Vẫn nội dung câu 179, kiểu gen của P là:*

A. AABB và aabb   B. AAbb × aaBB hoặc AABB × aabb

C. AAbb × aabb   D. B hoặc C.

***Câu 181:** Kết luận nào sau đây sai?*

1. Kiểu gen của F_1 chắc chắn dị hợp hai cặp gen.

2. Kiểu gen của P phải thuần chủng và khác nhau hai cặp gen tương phản.

3. Kiểu tương tác nói trên chỉ có một cách quy ước gen duy nhất.

4. Bất luận kiểu tương tác nào, F_2 cũng xuất hiện 8 tổ hợp giao tử và có 6 kiểu gen tỉ lệ (1 : 1) (1 : 2 : 1).

A. 4   B. 1, 2, 3   C. 1, 2   D. 1, 2, 3, 4

** Cho chuột F_1 mang các gen dị hợp có kiểu hình lông trắng giao phối với chuột lông đen thu được F_2 có 41 chuột lông trắng : 7 chuột lông đen : 7 chuột lông xám. Biết gen nằm trên NST thường.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 182 đến 187.

***Câu 182:** Đặc điểm di truyền nào chi phối phép lai?*

A. Quy luật phân li   B. Tác động đa hiệu của gen

C. Tương tác át chế   D. Tương tác bổ trợ

***Câu 183:** Các quy ước gen hợp lí đối với quy luật trên là:*

A. A-B-: Lông trắng; A-bb: Lông đen; aaB- = aabb: Lông xám

B. A-B- = A-bb: Lông trắng; aaB-: Lông đen; aabb: Lông xám

Hoặc A-B- = aaB-: Lông trắng; A-bb: Lông đen; aabb: Lông xám

C. A-B-: Lông trắng; A-bb = aaB: Lông đen; aabb: Lông xám

D. A-B-: Lông trắng; aaB-: Lông đen; A-bb = aabb: Lông xám

***Câu 184:** Trường hợp A là gen át chế, kiểu gen của F_1 và cá thể lai với F_1 là:*

A. AaBb × Aabb   B. AaBb × aaBb

C. AaBb × Aabb hoặc AaBb × aaBb   D. Aabb × aaBb

Câu 185: Sử dụng cá thể đem lai với F_1 nói trên giao phối với cá thể khác nhau thu được F_2 phân li 1 chuột lông đen : 2 chuột lông trắng : 1 chuột lông xám. Kiểu gen của phép lai trên:

A. AaBb × aabb B. Aabb × aaBb

C. AaBb × aabb hoặc Aabb × aaBb D. Aabb × AaBb

Câu 186: Vẫn sử dụng F_1 lai với cá thể khác, F_2 có tỉ lệ 4 lông trắng : 3 lông đen : 1 lông xám. Trường hợp A là gen át chế, kiểu gen cá thể lai với F_1 là:

A. AaBb B. Aabb C. aaBb D. aabb

Câu 187: Nội dung nào sau đây đúng?

1. Kiểu tương tác trên làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp.

2. Dấu hiệu để nhận biết quy luật là sự xuất hiện tỉ lệ kiểu hình tương đương với 8 tổ hợp giao tử.

3. Dấu hiệu để xác định kiểu tương tác át chế trong trường hợp này là tỉ lệ 6 : 1 : 1 vì đây là tỉ lệ mà các kiểu tương tác khác không có.

4. Đây là kiểu át chế do gen lặn nên có hai cách quy ước gen.

A. 1, 2 B. 1, 4 C. 2, 4 D. 2, 3

** Khi xét sự di truyền tính trạng màu sắc lông thỏ do gen trên NST thường quy định, người ta thu được trong một phép lai có tỉ lệ kiểu hình 31 thỏ lông xám : 29 thỏ lông nâu : 20 thỏ lông trắng. Biết vai trò các gen trội trong kiểu gen ngang nhau.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 188 đến 192.

Câu 188: Phép lai được chi phối bởi quy luật nào?

A. Quy luật di truyền trội lặn không hoàn toàn.

B. Quy luật tác động bổ trợ hai cặp gen không alen.

C. Quy luật tác động át chế của hai cặp gen không alen.

D. Quy luật tác động cộng gộp của hai cặp gen khác lôcút.

Câu 189: Dấu hiệu nào giúp ta xác định quy luật di truyền trên?

1. Tỉ lệ kiểu hình tương đương 8 kiểu tổ hợp giao tử.

2. Tỉ lệ kiểu hình xấp xỉ 1 : 2 : 1.

3. Tỉ lệ 3 : 3 : 2 chỉ có thể là tương tác bổ trợ, khi các gen trội có vai trò ngang nhau.

4. Sự xuất hiện 3 loại kiểu hình đối với cùng một loại tính trạng.

A. 1, 3 B. 1, 4 C. 2, 4 D. 3, 4

Câu 190: Trường hợp B biểu hiện kiểu hình khi có A thì kiểu gen của P là:

A. AaBb × Aabb B. AaBb × aaBb

C. AaBb × Aabb hoặc AaBb × aaBb D. AaBb × aabb

***Câu 191:** Vẫn điều kiện câu 190, nếu thế hệ lai phân li tỉ lệ 4 thỏ lông trắng : 3 thỏ lông xám : 1 thỏ lông nâu thì kiểu gen của P sẽ là:*

A. AaBb × aabb B. AaBb × aaBb

C. AaBb × Aabb D. B hoặc C

***Câu 192:** Kết quả lai phân tích cá thể dị hợp hai cặp gen cho kết quả nào sau đây?*

A. 1 lông xám : 2 lông nâu : 1 lông trắng

B. 1 lông nâu : 2 lông xám : 1 lông trắng

C. 3 lông trắng : 1 lông xám

D. 2 lông trắng : 1 lông nâu : 1 lông xám

** Cho F_1 dị hợp về các gen đang xét lai với cá thể khác chưa biết kiểu gen, được F_2 4345 lúa thân cao, 625 lúa thân thấp. Biết vai trò các gen trội trong kiểu gen khác nhau.*

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu từ 193 đến 196.

***Câu 193:** Tính trạng kích thước thân của lúa được di truyền theo quy luật nào?*

A. Men Đen B. Tương tác bổ trợ

C. Tương tác át chế D. Tương tác cộng gộp

***Câu 194:** Cách quy ước gen nào sau đây đúng với quy luật trên?*

A. A-B- = A-bb = aabb: Thân cao; aaB-: Thân thấp

B. A-B- = A-bb = aaB-: Thân cao; aabb: Thân thấp

C. A-B- = aaB- = aabb: Thân cao; A-bb: Thân thấp

D. A đúng khi gen át chế là A; C đúng khi gen át chế là B.

***Câu 195:** Phát biểu nào sau đây đúng khi xét sự di truyền về một tính trạng?*

1. Tỉ lệ kiểu hình 7 : 1 có thể xuất hiện đối với tương tác át chế hoặc cộng gộp.

2. Khi vai trò các gen trội khác nhau, tỉ lệ 7 : 1 chỉ đúng với kiểu tương tác át chế.

3. Nếu vai trò các gen trội ngang nhau, tỉ lệ 7 : 1 chỉ đúng với kiểu tương tác cộng gộp.

4. Tỉ lệ 7 : 1 có thể xuất hiện trong tương tác bổ trợ.

A. 1, 2 B. 2, 3 C. 1, 2, 3 D. 1, 2, 3, 4

***Câu 196:** Nếu A là gen có vai trò át chế, kiểu gen của F_1 và cá thể lai với nó lần lượt là:*

A. aaBb × AaBb B. AaBb × Aabb

C. AaBb × AaBb D. A hoặc B.

** Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời các câu từ 197 đến 202.*

Đem F_1 tự thụ phấn thu được F_2 xuất hiện tỉ lệ 272 cây cao, quả ngọt : 90 cây cao, quả chua : 62 cây thấp, quả ngọt : 21 cây thấp, quả chua. Vị quả do một cặp gen quy định.

***Câu 197:** Tính trạng kích thước thân được chi phối bởi quy luật di truyền nào?*

A. Quy luật phân li

B. Quy luật tác động bổ trợ

C. Quy luật tác động át chế

D. Quy luật tác động cộng gộp

***Câu 198:** Tính trạng vị quả được di truyền theo quy luật nào?*

A. Trội lặn không hoàn toàn

B. Phân li của MenĐen

C. Gen đa hiệu

D. Tương tác của hai cặp gen

***Câu 199:** Sự di truyền cả hai tính trạng được quy định bởiquy luật nào?*

A. 3 cặp gen, quy định 2 cặp tính trạng, cả 3 cặp gen đều phân li độc lập nhau.

B. 3 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng cùng nằm trên 1 cặp NST tương đồng và liên kết hoàn toàn.

C. 2 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng phân li độc lập nhau.

D. 2 cặp gen quy định 2 cặp tính trạng có xảy ra hoán vị gen.

***Câu 200:** Kiểu gen của F_1 là:*

A. Aa $\frac{Bd}{bD}$

B. $\frac{AbD}{aBd}$

C. Bb $\frac{Ad}{aD}$

D. AaBbDd

***Câu 201:** Đem F_1 lai phân tích, kết quả F_B phân li kiểu hình theo tỉ lệ:*

A. 1 cây cao, quả ngọt : 1 cây thấp, quả chua

B. 1 cây cao, quả ngọt : 1 cây thấp, quả chua : 1 cây cao, quả chua : 1 cây thấp, quả ngọt.

C. 3 cây cao, quả ngọt : 3 cây cao, quả chua : 1 cây thấp, quả ngọt : 1 cây thấp, quả chua.

D. 1 cây cao, quả chua : 1 cây thấp, quả ngọt.

***Câu 202:** Cho F_1 giao phối với cá thể khác, kết quả nhận được ở F_2 có 4 kiểu hình tỉ lệ 5 : 5 : 3 : 3. Kiểu gen của cá thể đem lai với F_1 là:*

A. Aabbdd

B. Aa $\frac{Bd}{bD}$

C. aaBbdd hoặc Aabbdd

D. aaBbdd

** Cho F_1 tự thụ phấn, thu được đời F_2 phân li 406 hạt tròn, có màu : 134 hạt bầu, có màu : 27 hạt tròn, không màu : 9 hạt bầu, không màu Hình dạng hạt do một cặp gen điều khiển.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 203 đến 209.

Câu 203: Cho biết tính trạng màu sắc hạt di truyền theo quy luật nào?

A. Di truyền tế bào chất　　B. Tác động cộng gộp

C. Tác động át chế　　D. Tác động bổ trợ

Câu 204: Hình dạng hạt là tính trạng di truyền theo quy luật:

A. Phân li của Men Đen　　B. Trội lặn không hoàn toàn

C. Phân li độc lập　　D. Tương tác gen

Câu 205: Cả hai tính trạng được di truyền theo quy luật nào?

A. Ba cặp gen quy định hai tính trạng cùng nằm trên một cặp NST tương đồng.

B. Ba cặp gen quy định hai tính trạng, nằm trên hai cặp NST tương đồng và liên kết hoàn toàn.

C. Ba cặp gen quy định hai tính trạng, nằm trên hai cặp NST tương đồng và hoán vị gen.

D. Ba cặp gen quy định hai tính trạng, nằm trên ba cặp NST tương đồng khác nhau.

Câu 206: Kiểu gen của F_1 là:

A. $\frac{AB}{ab}$ Dd　　B. AaBbDd

C. Aa $\frac{Bd}{bD}$ (Tần số hoán vị 30%)　　D. Bb $\frac{AD}{ad}$

Câu 207: Đem F_1 giao phối với cá thể chưa biết kiểu gen, thế hệ lai phân li kiểu hình tỉ lệ 37,5% hạt tròn, có màu : 37,5% hạt bầu, có màu : 12,5% hạt tròn, không màu : 12,5% hạt bầu, không màu. Kiểu gen cây đem lai với F_1 là:

A. aa $\frac{bd}{bd}$　　B. Aa $\frac{BD}{bd}$　　C. aabbdd　　D. $\frac{abd}{abd}$

Câu 208: Nếu sử dụng F_1 giao phối với một cá thể khác đời sau phân li 9 : 3 : 3 : 1. Kiểu gen cá thể lai với F_1 sẽ là 1 trong bao nhiêu trường hợp?

A. 1　　B. 2　　C. 4　　D. 6

Câu 209: Khi xét cả hai tính trạng, cho 2 cá thể chưa biết kiểu gen giao phối, thu được thế hệ lai phân li kiểu hình tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1. Kiểu gen hợp lí của P có thể là 1 trong bao nhiêu trường hợp?

A. 2　　B. 8　　C. 6　　D. 4

** Sử dụng dữ kiện sau đây để trả lời các câu từ 210 đến 213.*

Cho F_1 tự thụ thu được F_2 6 cây thân cao, hoa kép : 6 cây thân thấp, hoa kép : 3 cây thân cao, hoa đơn : 1 cây thân thấp, hoa đơn. Hình dạng quả do một gen quy định.

Câu 210: Kích thước thân di truyền tuân theo quy luật nào?

A. Tương tác cộng gộp B. Tương tác át chế

C. Trội lặn không hoàn toàn D. Tác động bổ trợ

Câu 211: Hình dạng hoa được chi phối bởi quy luật di truyền nào?

A. Quy luật phân li B. Liên kết gen

C. Tác động bổ trợ D. Tác động át chế

Câu 212: Sự di truyền cả hai tính trạng được chi phối bởi quy luật nào?

A. Ba cặp gen quy định hai tính trạng phân li độc lập.

B. Ba cặp gen quy định hai tính trạng, trong đó có một cặp phân li độc lập, hai cặp liên kết gen.

C. Hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng phân li độc lập.

D. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng, đều nằm trên cùng một cặp NST và hoán vị gen.

Câu 213: Nếu ba cặp gen quy định hai tính trạng lần lượt có thứ tự (Aa, Bb, Dd). Kiểu gen của F_1 là:

A. Aa $\frac{Bd}{bD}$ B. Bb $\frac{Ad}{aD}$

C. Aa $\frac{Bd}{bD}$ hoặc Bb $\frac{Ad}{aD}$ D. Aa $\frac{BD}{bd}$ hoặc Bb $\frac{AD}{ad}$

** Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu hỏi từ 214 đến 218.*

Cho F_1 tự thụ phấn thu được F_2 9 cây quả trắng, ngọt : 3 cây quả vàng, ngọt : 3 cây quả vàng, chua : 1 cây quả xanh, chua. Vị quả do một gen quy định

Câu 214: Tính trạng màu sắc quả được chi phối bởi quy luật nào?

A. Quy luật phân li B. Tác động cộng gộp

C. Tác động át chế D. Tác động bổ trợ

Câu 215: Cách quy ước gen hợp lí về tính trạng màu sắc quả:

A. A-B- = A-bb: Quả trắng; aaB-: Quả vàng; aabb: Quả xanh

B. A-B-: Quả trắng; A-bb = aaB-: Quả vàng; aabb: Quả xanh

C. AA: Quả trắng; Aa: Quả vàng; aa: Quả xanh

D. A-B-: Quả trắng; A-bb: Quả vàng; aaB- = aabb: Quả xanh

Câu 216: Quy luật di truyền nào chi phối sự phát triển tính trạng vị quả?

A. Quy luật phân li B. Tương tác át chế

C. Liên kết gen D. Di truyền tế bào chết

Câu 217: Sự di truyền cả hai tính trạng được chi phối bởiquy luật nào?

A. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng, cả ba cặp gen đều phân li độc lập.

B. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng đều liên kết gen trên một cặp NST tương đồng.

C. Hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng phân li độc lập.

D. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng, trong đó có một cặp phân li độc lập, hai cặp còn lại liên kết gen.

Câu 218: Nếu cặp gen Dd quy định vị quả. Kiểu gen của F_1 là:

A. $Aa\frac{Bd}{bD}$ hoặc $Bb\frac{Ad}{aD}$

B. $Aa\frac{BD}{bd}$ hoặc $Bb\frac{AD}{ad}$

C. AaBbDd

D. $\frac{ABD}{abd}$

** Đem bí F_1 giao phối với cá thể khác chưa biết kiểu gen, thu được F_2 9 cây bí vỏ trắng, lá chẻ : 3 cây bí vỏ trắng, lá nguyên : 2 cây bí vỏ vàng, lá chẻ : 1 cây bí vỏ vàng, lá nguyên : 1 cây bí vỏ xanh, lá chẻ. Hình dạng lá do một gen quy định.*

Sử dụng dữ kiện trên trả lời các câu từ 219 đến 223.

Câu 219: Màu sắc vỏ quả bí được di truyền theo quy luật nào?

A. Quy luật phân li

B. Quy luật di truyền trội, lặn không hoàn toàn

C. Tương tác át chế

D. Tương tác bổ trợ

Câu 220: Cách quy ước gen nào sau đây đúng, đối với tính trạng màu sắc vỏ quả bí?

A. A-B- = A-bb: Vỏ trắng; aaB-: Vỏ vàng; aabb: Vỏ xanh hay
A-B- = aaB-: Vỏ trắng; A-bb: Vỏ vàng; aabb: Vỏ xanh

B. A-B- = A-bb: Vỏ trắng; aabb: Vỏ vàng; aaB-: Vỏ xanh

C. A-B-: Vỏ trắng; A-bb = aaB-: Vỏ vàng; aabb: Vỏ xanh

D. A-B-: Vỏ trắng; A-bb: Vỏ vàng; aaB- = aabb: Vỏ xanh

Câu 221: Hình dạng lá được di truyền theo quy luật nào?

A. Phân li độc lập

B. Liên kết gen

C. Quy luật phân li

D. Tương tác bổ trợ

Câu 222: Sự di truyền cả hai cặp tính trạng được chi phối bởi quy luật nào?

A. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng phân li độc lập.

B. Hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng phân li độc lập.

C. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng trong đó có một cặp phân li độc lập, hai cặp còn lại liên kết không hoàn toàn.

D. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng, trong đó có một cặp phân li độc lập, hai cặp còn lại liên kết gen.

Câu 223: Nếu ba cặp gen quy định hai tính trạng lần lượt có thứ tự (Aa, Bb, Dd) trong đó A có vai trò át chế. Kiểu gen của F_1 và cá thể lai với F_1 sẽ là:

A. $Aa\,\frac{BD}{bd} \times Aa\,\frac{BD}{bd}$ B. $Bb\,\frac{Ad}{aD} \times Bb\,\frac{Ad}{aD}$

C. $Aa\,\frac{Bd}{BD} \times Aa\,\frac{Bd}{bD}$ hoặc $Aa\,\frac{Bd}{bD} \times Aa\,\frac{BD}{bd}$ D. AaBbDd × AaBbDd

** Sử dụng dữ kiện sau, trả lời các câu từ 224 đến 228.*

Ở cây Tề, cho tự thụ phấn F_1, thu được F_2 có 11 cây cao, hạt tam giác : 4 cây thấp, hạt tam giác : 1 cây cao, hạt dài.

Câu 224: Tính trạng hình dạng hạt được chi phối bởi quy luật nào :

A. Phân li độc lập B. Tác động bổ trợ

C. Tác động át chế D. Tác động cộng gộp

Câu 225: Cách quy ước gen hợp lí cho tính trạng hình dạng hạt:

A. A-B-: Hạt tam giác; A-bb = aaB- = aabb: Hạt dài

B. A-B- = A-bb = aaB-: Hạt tam giác; aabb: Hạt dài

C. A-B- = A-bb = aabb: Hạt tam giác; aaB-: Hạt dài

D. A-B- = aaB- = aabb: Hạt tam giác; A-bb: Hạt dài

Câu 226: Tính trạng kích thước thân được di truyền theo quy luật nào?

A. Liên kết gen B. Gen đa hiệu

C. Phân li D. Phân li độc lập

Câu 227: Cả hai tính trạng được chi phối bởi quy luật di truyền nào?

A. Ba cặp gen quy định hai tính trạng, trong đó có một cặp phân li độc lập, hai cặp còn lại liên kết gen.

B. Hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng phân li độc lập.

C. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng đều liên kết gen trên một cặp NST tương đồng.

D. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng, trong đó có một cặp phân li độc lập, hai cặp còn lại liên kết gen không hoàn toàn.

Câu 228: Nếu cặp gen quy định tính trạng kích thước thân là Dd. Kiểu gen của F_1 là:

A. AaBbDd × AaBbDd

B. $Aa\,\frac{BD}{bd} \times Aa\,\frac{BD}{bd}$

C. $Aa\,\frac{Bd}{bD} \times Aa\,\frac{Bd}{bD}$ hoặc $Bb\,\frac{Ad}{aD} \times Bb\,\frac{Ad}{aD}$

D. $\frac{AbD}{aBd} \times \frac{AbD}{aBd}$

** Sử dụng dữ kiện sau, trả lời các câu từ 229 đến 231.*

Đem F_1 quả tròn, hoa tím lai phân tích, F_B có 63 cây cho quả tròn, hoa tím; 162 cây cho quả tròn, hoa trắng; 385 cây cho quả dài, hoa tím; 209 cây cho quả dài, hoa trắng. Hoa tím trội hoàn toàn so với hoa trắng.

Câu 229: Tính trạng hình dạng quả được chi phối bởi quy luật di truyền nào?

A. Quy luật phân li   B. Tương tác bổ trợ

C. Tương tác át chế   D. Tương tác cộng gộp

Câu 230: Tính trạng hình dạng quả được quy ước gen theo cách nào sau đây?

A. A: Quả dài; a: Quả tròn

B. A-B- = A-bb = aaB-: Quả dài; aabb: Quả tròn

C. A-B- = A-bb = aabb: Quả dài; aaB-: Quả tròn

D. A-B-: Quả tròn; A-bb = aaB- = aabb: Quả dài

Câu 231: Cho rằng cặp gen Dd quy định tính trạng màu sắc hoa. Kiểu gen của F_1 về tính trạng này là:

A. Dd × Dd   B. Dd × DD   C. Dd × dd   D. dd × dd

Câu 232: Cả hai cặp tính trạng được chi phối bởi quy luật di truyền nào?

A. Ba cặp gen quy định hai tính trạng, trong đó có một cặp phân li độc lập, hai cặp còn lại xảy ra hoán vị gen.

B. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng, trong đó có một cặp phân li độc lập, hai cặp còn lại liên kết hoàn toàn.

C. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng và cả ba cặp gen đều phân li độc lập nhau.

D. Ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng, cả ba cặp gen cùng nằm trên một cặp NST tương đồng và xảy ra hoán vị gen.

Câu 233: Kiểu gen của F_1 là:

A. AaBbdd × aabbdd

B. $Aa\frac{Bd}{bD} \times aa\frac{bd}{bd}$ hoặc $Bb\frac{Ad}{aD} \times bb\frac{ad}{ad}$

C. $Aa\frac{BD}{bd} \times aa\frac{bd}{bd}$

D. $Bb\frac{AD}{ad} \times bb\frac{ad}{ad}$

Câu 234: Tỉ lệ giao tử của F_1:

A. $A\,\underline{BD} = A\,\underline{bd} = a\,\underline{BD} = a\,\underline{bd} = 7\%$; $A\,\underline{Bd} = A\,\underline{bD} = a\,\underline{Bd} = a\,\underline{bD} = 18\%$

B. ABD = Abd = AbD = Abd = aBD = aBd = abD = abd = 1/8

C. $B\,\underline{AD} = B\,\underline{ad} = b\,\underline{AD} = b\,\underline{ad} = 7\%$; $B\,\underline{Ad} = B\,\underline{aD} = b\,\underline{Ad} = b\,\underline{aD} = 18\%$

D. A hoặc C.

2) Đáp án và hướng dẫn giải

Câu 1: Hai hay nhiều gen khác lôcut, cùng quy định một tính trạng.

(Chọn C)

Câu 2: Hai hay nhiều gen khác lôcut, tác động qua lại quy định kiểu hình mới khác hẳn bố mẹ so với lúc đứng riêng.

(Chọn C)

Câu 3: Trường hợp gen này có tác dụng kìm hãm không cho gen khác biểu hiện ra kiểu hình. **(Chọn A)**

Câu 4: Hai hay nhiều gen không alen nhau cùng quy định một tính trạng, trong đó mỗi gen có vai trò tương đương nhau. **(Chọn B)**

Câu 5: Một gen cùng chi phối sự phát triển nhiều tính trạng. **(Chọn D)**

Câu 6: Tác động bổ trợ và cộng gộp. **(Chọn A)**

Câu 7: Tỉ lệ đặc thù của tương tác bổ trợ gồm 9 : 3 : 3 : 1 – 9 : 6 : 1 – 9 : 7 – 9 : 3 : 4. **(Chọn A)**

Câu 8: Tỉ lệ đặc thù của tương tác át chế gồm 12 : 3 : 1 – 13 : 3 – 9 : 3 : 4.

(Chọn B)

Câu 9: Tỉ lệ đặc thù của tương tác cộng gộp là 15 : 1 – 1 : 4 : 6 : 4 : 1.

(Chọn B)

Câu 10: Kiểu tương tác có một cách quy ước gen trong đó vai trò A = B gồm các tỉ lệ 9 : 6 : 1 – 9 : 7 – 15 : 1 – 1 : 4 : 6 : 4 : 1. **(Chọn C)**

Câu 11: Kiểu tương tác có vai trò A ≠ B, có hai cách quy ước gen gồm 9 : 3 : 3 : 1 – 9 : 3 : 4 – 12 : 3 : 1 – 13 : 3. **(Chọn A)**

Câu 12: Kiểu tương tác quy định kiểu hình: A-B- ≠ A-bb = aaB- = aabb thuộc dạng 9 : 7. **(Chọn B)**

Câu 13: Dạng 1 : 4 : 6 : 4 : 1. **(Chọn B)**

Câu 14: A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 15: Số loại kiểu hình trong phép tự thụ và lai phân tích dị hợp hai cặp gen đều giống nhau ở các kiểu tương tác. **(Chọn D)**

Câu 16: Loại tương tác có hai kiểu hình. **(Chọn B)**

Câu 17: Loại tương tác có ba kiểu hình. **(Chọn C)**

Câu 18: Tỉ lệ 9 : 7, tương tác bổ trợ. **(Chọn B)**

Câu 19: A-B-: Hoa kép; A-bb = aaB- = aabb: Hoa đơn **(Chọn C)**

Câu 20: AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB. **(Chọn C)**

Câu 21: Tỉ lệ phân li kiểu gen $(1 : 2 : 1)^2$. **(Chọn C)**

Câu 22: 9 hoa dạng kép : 7 hoa dạng đơn. **(Chọn B)**

Câu 23: 3 hoa dạng đơn : 1 hoa dạng kép. **(Chọn A)**

Câu 24: AaBb × Aabb hoặc AaBb × aaBb. **(Chọn C)**

Câu 25: AABB. **(Chọn A)**

Câu 26:

AaBB × AaBB; AaBb × AaBB; Aabb × AaBB; AABb × AABb
AaBb × AABb; AaBb × aabb; Aabb × aaBb.

(Chọn B)

Câu 27:

AaBB × aaBB;
AaBb × aaBB;
AaBB × aaBb;
Aabb × aaBB;
AaBB × aabb;
AABb × AAbb
AaBb × AAbb
AABb × Aabb
aaBb × AAbb
AABb × aabb

(Chọn C)

Câu 28: Tỉ lệ 13 : 3. Tương tác át chế. **(Chọn B)**

Câu 29: A-B- = A-bb = aabb ≠ aaB- (Nếu A là gen át chế).

Hoặc A-B- = aaB- = aabb ≠ A-bb (Nếu B là gen át chế). **(Chọn C)**

Câu 30: AAbb × aaBB. **(Chọn B)**

Câu 31: 13 thân cao : 3 thân thấp. **(Chọn B)**

Câu 32: AaBb × Aabb. **(Chọn C)**

Câu 33: AaBB hoặc aabb. **(Chọn A)**

Câu 34:

AaBB × AaBB; aaBb × aaBb;
AaBb × AaBB; AaBb × aabb;
Aabb × AaBB; Aabb × aaBb. **(Chọn C)**

Câu 35: Át chế, kiểu 12 : 3 : 1. **(Chọn B)**

Câu 36: Bổ trợ hay át chế, kiểu 9 : 3 : 4. **(Chọn A)**

Câu 37: Bổ trợ 9 : 7 hoặc át chế 13 : 3. **(Chọn C)**

Câu 38: Át chế kiểu 13 : 3 hoặc cộng gộp kiểu 15 : 1. **(Chọn C)**

Câu 39: Tất cả các kiểu tương tác có 3 kiểu hình. **(Chọn B)**

Câu 40: I, II và III. **(Chọn C)**

Câu 41: Từ kết quả lai phân tích cho tỉ lệ 3 : 1, ta có thể suy ra kiểu tương tác nếu cho biết kiểu hình cụ thể. **(Chọn C)**

Câu 42: 9 : 3 : 3 : 1 hay biến dạng của nó. **(Chọn D)**

Câu 43: 1 : 1 : 1 : 1 hay biến dạng của nó. **(Chọn B)**

Câu 44: 3 : 3 : 1 : 1 hay biến dạng của nó. **(Chọn A)**

Câu 45: B và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 46: Tác động cộng gộp. **(Chọn C)**

Câu 47: 80 + 60 = 140cm. **(Chọn B)**

Câu 48: $A_1A_1A_2A_2A_3A_3$. **(Chọn A)**

Câu 49: (140 + 80) : 2 = 110cm. **(Chọn C)**

Câu 50: Một trong các trường hợp của A, B, C. **(Chọn D)**

Câu 51: 1 trong 6: $a_1a_1A_2A_2A_3A_3$; $A_1A_1a_2a_2A_3A_3$; $A_1A_1A_2A_2a_3a_3$; $A_1a_1A_2a_2A_3A_3$; $A_1a_1A_2A_2A_3a_3$; $A_1A_1A_2a_2A_3a_3$. **(Chọn B)**

Câu 52: Có 4 phép lai tương đương. **(Chọn D)**

Câu 53: 1 : 6 : 15 : 20 : 15 : 6 : 1. **(Chọn C)**

Câu 54:

$$(a+b)^n = C_n^0a^n + C_n^1a^{n-1}b + C_n^2a^{n-2}b^2 + C_n^3a^{n-3}b^3 + \dots$$
$$+ C_n^{n-2}a^2b^{n-2} + C_n^{n-1}ab^{n-1} + C_n^nb^n$$

(Chọn C)

Câu 55:

A-B-: Hoa đỏ; A-bb = aaB- = aabb: Hoa trắng ⇒ F_1: AaBb × aabb.

(Chọn C)

Câu 56: B đúng **(Chọn B)**

Câu 57: AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB. **(Chọn B)**

Câu 58: Tác động át chế (13 : 3) hay cộng gộp (15 : 1). **(Chọn B)**

Câu 59: AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB. **(Chọn A)**

Câu 60: 13 cây cao : 3 cây thấp hoặc 15 cây cao : 1 cây thấp. **(Chọn C)**

Câu 61: Tác động bổ trợ (9 : 7). **(Chọn A)**

Câu 62: A-B-: Quả tròn; A-bb = aaB- = aabb: Quả dài. **(Chọn C)**

Câu 63: AaBb. **(Chọn A)**

Câu 64: Aabb hay aaBb. **(Chọn D)**

Câu 65: Sai vì là tương tác át chế (13 : 3). **(Chọn D)**

Câu 66: Aabb (nếu gen át chế là B); aaBb (nếu gen át chế là A).

(Chọn D)

Câu 67: Tác động át chế (13 : 3) hay cộng gộp (15 : 1) **(Chọn A)**

Câu 68: I, II, III, IV,VI. **(Chọn C)**

Câu 69: II và III. **(Chọn C)**

Câu 70: I, II, III, IV, V. **(Chọn C)**

Câu 71: Câu A và C đúng. **(Chọn D)**

Câu 72: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 73: I, II, IV. **(Chọn B)**

Câu 74: I và IV. **(Chọn B)**

Câu 75: A và B đúng. **(Chọn D)**

Câu 76: Phân li độc lập và hoán vị gen. **(Chọn C)**

Câu 77: Tác động bổ trợ và tác động cộng gộp. **(Chọn A)**

Câu 78: Một gen chi phối nhiều tính trạng. **(Chọn B)**

Câu 79: Cả A, B và C đều đúng. **(Chọn D)**

Câu 80: Tác động át chế (13 : 3). **(Chọn B)**

Câu 81: Quy luật phân li. **(Chọn B)**

Câu 82: 3 cặp gen phân li độc lập quy định 2 tính trạng. **(Chọn C)**

Câu 83: AaBbDd **(Chọn C)**

Câu 84:

Xét tính trạng màu sắc quả, suy ra F_1: AaBb × aabb.

Xét tính trạng hình dạng quả, suy ra F_1: Dd × dd.

Xét cả hai tính trạng, suy ra F_1: AaBbDd x aabbdd. **(Chọn B)**

Câu 85: Xét riêng sự di truyền màu sắc hoa, F_2 phân li 9 hoa đỏ : 7 hoa trắng Suy ra tương tác bổ trợ. **(Chọn C)**

Câu 86: Xét riêng sự di truyền hình dạng hoa, F_2 phân li 3 hoa kép : 1 hoa đơn. Suy ra quy luật phân li. **(Chọn B)**

Câu 87: F_1 dị hợp ba cặp gen, F_2 xuất hiện 16 tổ hợp giao tử ⇒ trong 3 cặp gen có 1 cặp phân li độc lập, 2 cặp còn lại liên kết. **(Chọn C)**

Câu 88: $Aa\,\frac{BD}{bd}$ hoặc $Bb\,\frac{AD}{ad}$ **(Chọn C)**

Câu 89: Kết quả lai phân tích, màu sắc phân li 3 trắng : 1 đỏ → Tương tác bổ trợ (9:7). **(Chọn B)**

Câu 90: F_1 (AaBb, Dd) x (aabb, dd) → F_B có 4 kiểu hình, tỉ lệ ≠ (3:1) (1:1). Suy ra trong 3 cặp gen quy định hai tính trạng, có một cặp phân li độc lập, 2 cặp kia liên kết không hoàn toàn. **(Chọn B)**

Câu 91: Tỉ lệ đỏ, bầu (A-B-dd) lớn hơn đỏ, tròn (A-B-D-), suy ra các gen liên kết đối $Aa\,\frac{Bd}{bD}$ hoặc $Bb\,\frac{Ad}{aD}$ **(Chọn C)**

Câu 92: $Aa\,\frac{Bd}{bD} \times aa\,\frac{bd}{bd}$ → F_B có 20% đỏ, bầu (A-B-dd) với x là tần số hoán vị gen, x là nghiệm của phương trình :

$$\frac{1}{1}\left(\frac{1-x}{2}.1\right) = 20\%.$$ Suy ra x = 20% **(Chọn B)**

Câu 93: Tác động bổ trợ (9 : 7). **(Chọn B)**

Câu 94: Quy luật phân li. **(Chọn C)**

Câu 95: Trên hai cặp NST tương đồng. **(Chọn B)**

Câu 96: + F_2 xuất hiện A-B-D- và A-B-dd ⇒ Kiểu gen F_1 Aa $\frac{Bd}{bD}$ thì kiểu gen của cá thể lai với F_1 là Aa $\frac{Bd}{bD}$ hay Aa $\frac{BD}{bd}$ ⇒ Kiểu gen của P có 2

+ Kiểu gen F_1 là Aa $\frac{BD}{bd}$ thì kiểu gen cá thể kia là Aa $\frac{Bd}{bD}$ ⇒ Kiểu gen của P có 2.

+ Kiểu gen F_1 là Bb $\frac{Ad}{aD}$ thì kiểu gen cá thể kia là Bb $\frac{Ad}{aD}$ hoặc Bb $\frac{AD}{ad}$ ⇒ Kiểu gen của P có 2.

+ Kiểu gen F_1 là Bb $\frac{AD}{ad}$ thì kiểu gen cá thể kia là Bb $\frac{Ad}{aD}$ ⇒ Kiểu gen của P có 2. **(Chọn D)**

Câu 97:

1 trong 8 trường hợp

$$AA\frac{BD}{BD}\times aa\frac{bd}{bd};\ aa\frac{BD}{BD}\times AA\frac{bd}{bd};\ AA\frac{Bd}{Bd}\times aa\frac{bD}{bD};\ aa\frac{Bd}{Bd}\times AA\frac{bD}{bD};$$

$$BB\frac{AD}{AD}\times bb\frac{ad}{ad};\ bb\frac{AD}{AD}\times BB\frac{ad}{ad};\ BB\frac{Ad}{Ad}\times bb\frac{aD}{aD};\ bb\frac{Ad}{Ad}\times BB\frac{aD}{aD}.$$

(Chọn C)

Câu 98: 1 trong 4 trường hợp: Aa $\frac{BD}{bd}$; Aa $\frac{Bd}{bD}$; Bb $\frac{AD}{ad}$; Bb $\frac{Ad}{aD}$.

(Chọn B)

Câu 99: 4 × 4 = 16 tổ hợp. **(Chọn C)**

Câu 100: 9 kiểu tỉ lệ (1 : 2 : 1) (1 : 2 : 1) = 1 : 2 : 1 : 2 : 4 : 2 : 1 : 2 : 1 hay 12 kiểu, tỉ lệ (1 : 2 : 1) (1 : 1 : 1 : 1) = 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1.

(Chọn D)

Câu 101: Tương tác bổ trợ. **(Chọn B)**

Câu 102: Tương tác át chế. **(Chọn C)**

Câu 103:

$$\left.\begin{array}{l}9\ A\text{-}B\text{-}\\ 3\ A\text{-}bb\\ 1\ Aabb\end{array}\right\}\ \text{13 cây cao}$$

3 aaB-: 3 cây thấp **(Chọn B)**

Câu 104: AaBb × aabb →

$$\left.\begin{array}{l}1\ A\text{-}B\text{-}\\ 1\ A\text{-}bb\\ 1\ aabb\end{array}\right\}\ 3\ \text{cây thân cao}$$

1 aaB-: 1 cây thân thấp **(Chọn A)**

Câu 105: AaBb × Aabb →

$$\left.\begin{array}{l}3\ A\text{-}B\text{-}\\ 3\ A\text{-}bb\\ 1\ aabb\end{array}\right\}\ 7\ \text{cây thân cao}$$

1 aaB-: 1 cây thân thấp **(Chọn D)**

Câu 106: AaBb × aaBb →

$$\left.\begin{array}{l}3\ A\text{-}B\text{-}\\ 1\ A\text{-}bb\\ 1\ aabb\end{array}\right\}\ 5\ \text{cây thân cao}$$

3 aaB-: 3 cây thân thấp **(Chọn B)**

Câu 107: Một trong 6 trường hợp sau:

AaBB × AaBB; AaBb × aabb
AaBB × AaBb; Aabb × aaBb
AaBB × Aabb; aaBb × aaBb **(Chọn C)**

Câu 108: Một trong 6 trường hợp sau:

AaBB × aaBB; AaBB × aabb
AaBB × aaBb; Aabb × aaBB
AaBb × aaBB; aaBb × aabb **(Chọn B)**

Câu 109: Tác động bổ trợ. **(Chọn A)**

Câu 110: P: AaBb × Aabb → F_1 3 A-B-: 3 hoa tím

$$\left.\begin{array}{l}3\ A\text{-}bb\\ 1\ aaB\text{-}\\ 1\ aabb\end{array}\right\}\ 5\ \text{hoa trắng}$$

(Chọn B)

Câu 111: P: AaBb × aaBb → F_1 3 A-B-: 3 hoa tím

$$\left.\begin{array}{l}1\ A\text{-}bb\\ 3\ aaB\text{-}\\ 1\ aabb\end{array}\right\}\ 5\ \text{hoa trắng}$$

(Chọn D)

Câu 112: P: AaBb × AaBb → F_1 9 A-B-: 9 hoa tím

$$\left.\begin{array}{l}3\ A\text{-}bb\\ 3\ aaB\text{-}\\ 1\ aabb\end{array}\right\}\ 7\ \text{hoa trắng}$$

(Chọn C)

Câu 113: Phép lai AaBB × AABb cho một kiểu hình hoa tím **(Chọn C)**

Câu 114: Kiểu gen của P là 1 trong 10 trường hợp:

AaBB × aaBB; AABb × AAbb
AaBB × aaBb; AABb × Aabb
AaBb × aaBB; AaBb × AAbb
AaBB × aabb; AABb × aabb
Aabb × aaBB; aaBb × AAbb **(Chọn B)**

Câu 115: Là 1 trong 8 trường hợp:

AaBB × AaBB; AABb × AABb
AaBB × AaBb; AABb × AaBb
AaBB × Aabb; AABb × aaBb
AaBb × aabb; Aabb × aaBb

(Chọn C)

Câu 116: Tỉ lệ 3 : 1 có thể xuất hiện ở phép lai có 8 tổ hợp giao tử như AaBB × AaBb → 3 hoa tím : 1 hoa trắng.

Tỉ lệ 1 : 1 có thể xuất hiện ở phép lai có 4 tổ hợp giao tử như AaBB × aaBb → 1 hoa tím : 1 hoa trắng. **(Chọn B)**

Câu 117: Tương tác bổ trợ. **(Chọn B)**

Câu 118: P: AaBb × AaBb → F_1

$$\begin{array}{l} 9\ \text{A-B-: 9 hoa đỏ} \\ \left.\begin{array}{l} 3\ \text{A-bb} \\ 3\ \text{aaB-} \end{array}\right\}\text{6 hoa đỏ nhạt} \\ 1\ \text{aabb: 1 hoa trắng} \end{array}$$

(Chọn C)

Câu 119: P: AaBb × Aabb → F_1

$$\begin{array}{l} 3\ \text{A-B-: 3 hoa đỏ} \\ \left.\begin{array}{l} 3\ \text{A-bb} \\ 1\ \text{aaB-} \end{array}\right\}\text{4 hoa đỏ nhạt} \\ 1\ \text{aabb: 1 hoa trắng} \end{array}$$

(Chọn C)

Câu 120: P: AaBb × aaBb → F_1

$$\begin{array}{l} 3\ \text{A-B-: 3 hoa đỏ} \\ \left.\begin{array}{l} 1\ \text{A-bb} \\ 3\ \text{aaB-} \end{array}\right\}\text{4 hoa đỏ nhạt} \\ 1\ \text{aabb: 1 hoa trắng} \end{array}$$

(Chọn A)

Câu 121: Phép lai 1 và 5 đều cho tỉ lệ 1 đỏ : 2 đỏ nhạt : 1 trắng. Phép lai 2 và 4 đều cho tỉ lệ 4 đỏ nhạt : 3 đỏ : 1 trắng. Phép lai 3 và 6 đều cho tỉ lệ 3 đỏ : 1 đỏ nhạt. **(Chọn D)**

Câu 122: Lai tương đương là các phép lai bố mẹ có kiểu gen khác nhau nhưng cho kết quả phân li tỉ lệ kiểu gen và tỉ lệ kiểu hình giống nhau.

(Chọn A)

Câu 123: AaBb × aabb và Aabb × aaBb **(Chọn D)**

Câu 124: Tỉ lệ phân li kiểu hình 6 : 1 : 1 chỉ xuất hiện trong tương tác át chế.

(Chọn D)

Câu 125: Tương tác bổ trợ. **(Chọn A)**

Câu 126: A-B-: Hoa tím; A-bb: Hoa đỏ;
aaB-: Hoa vàng; aabb: Hoa trắng **(Chọn B)**

Câu 127: AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB. **(Chọn C)**

Câu 128: Tỉ lệ kiểu gen F_2 là (1AA : 2Aa : 1 aa) (1BB : 2Bb : 1 bb)
1 AABB : 2 AABb : 1 AAbb;
2 AaBB : 4 AaBb : 2 Aabb
1 aaBB : 2 aaBb : 1 aabb **(Chọn C)**

Câu 129: P: AaBb × aaBb → F_1
3 A-B-: 3 hoa tím;
1 A-bb: 1 hoa đỏ;
3 aaB-: 3 hoa vàng;
1 aabb: 1 hoa trắng.

(Chọn B)

Câu 130: AaBb x aabb hoặc Aabb × aaBb →
F_1: 1 A-B-: 1 cây cho hoa màu tím;
1 A-bb: 1 cây cho hoa màu đỏ;
1 aaB-: 1 cây cho hoa màu vàng;
1 aabb: 1 cây cho hoa màu trắng.

(Chọn D)

Câu 131: P: AaBb × Aabb → F_1
3 A-B-: 3 hoa tím;
3 A-bb: 3 hoa đỏ;
1 aaB-: 3 hoa vàng;
1 aabb: 1 hoa trắng.

(Chọn C)

Câu 132: Tương tác át chế. **(Chọn D)**

Câu 133: $\left.\begin{array}{l}\text{A-B-}\\ \text{A-bb}\end{array}\right\}$ **Quả trắng**
aaB-: Quả vàng
aabb: Quả xanh
(A là gen át chế)

hoặc

$\left.\begin{array}{l}\text{A-B-}\\ \text{aaB-}\end{array}\right\}$ **Quả trắng**
A-bb: Quả vàng
aabb: Quả xanh
(B là gen át chế)

(Chọn C)

Câu 134: P: AAbb (quả trắng) × aaBB (quả vàng)

Hoặc P: AAbb (quả vàng) × aaBB (quả trắng) **(Chọn A)**

Câu 135: P: AaBb × Aabb → F_1 3 A-B- ⎫ 3 A-bb ⎭ 6 quả trắng

1 aaB-: 1 quả vàng

1 aabb: 1 quả xanh

(Chọn C)

Câu 136: P: AaBb × Aabb → F_1 3 A-B- ⎫ 1 aaB- ⎭ 4 quả trắng

3 A-bb: 3 quả vàng

1 aabb: 1 quả xanh **(Chọn B)**

Câu 137: P: AaBb × aabb → F_1 1 A-B- ⎫ 1 A-bb ⎭ 2 quả trắng

1 aaB-: 1 quả vàng

1 aabb: 1 quả xanh **(Chọn D)**

Câu 138: P: Aabb (quả trắng) × aaBb (quả vàng)

F_1 1 A-B- ⎫ 1 A-bb ⎭ 2 quả trắng

1 aaB-: 1 quả vàng

1 aabb: 1 quả xanh

(Chọn B)

Câu 139: Phép lai chịu sự chi phối quy luật tương tác cộng gộp của hai cặp gen phân li độc lập nhau. **(Chọn C)**

Câu 140: A-B- = A-bb = aaB-: Ngô có râu; aabb: Ngô không râu.

(Chọn B)

Câu 141: P: AABB (có râu) x aabb (không râu) **(Chọn B)**

Câu 142: Tỉ lệ kiểu gen của F_2:

(1 AA : 2 Aa : 1 aa) (1 BB : 2 Bb : 1 bb) =

1 AABB : 2 AABb : 1 AAbb;

2 AaBB : 4 AaBb : 2 Aabb;

1 aaBB : 2 aaBb : 1 aabb **(Chọn D)**

Câu 143: AaBb × aabb và Aabb × aaBb →

1 A-B- ⎫ 1 A-bb ⎬ 3 cây ngô quả có râu 1 aaB- ⎭

1 aabb: 1 cây ngô quả không râu

(Chọn C)

Câu 144: AaBb × Aabb → $\left.\begin{array}{l}\text{3 A-B-}\\ \text{3 A-bb}\\ \text{1 aaB-}\end{array}\right\}$ 7 có râu

1 aabb: 1 không râu

AaBb × aaBb → $\left.\begin{array}{l}\text{3 A-B-}\\ \text{1 A-bb}\\ \text{3 aaB-}\end{array}\right\}$ 7 có râu

1 aabb: 1 không râu

(Chọn C)

Câu 145: AaBb × AaBB → $\left.\begin{array}{l}\text{3 A-B-}\\ \text{1 aaB-}\end{array}\right\}$ 100% có râu

AAbb × AaBb → $\left.\begin{array}{l}\text{1 A-B-}\\ \text{1 A-bb}\end{array}\right\}$ 100% ngô có râu

(Chọn B)

Câu 146: Phép lai 3 và 5 là hai phép lai tương đương. **(Chọn C)**

Câu 147: Cả hai bên bố mẹ đều đồng hợp lặn về hai cặp gen:

P: aabb × aabb → F_1: 100% aabb (không râu) **(Chọn D)**

Câu 148: Muốn có sự phân li kiểu hình có râu và không râu, một trong hai bên bố mẹ có kiểu gen mang ít nhất một cặp gen dị hợp và cả hai bên đều không mang bất kì cặp gen đồng hợp trội nào. **(Chọn C)**

Câu 149: Quy luật tương tác bổ trợ. **(Chọn C)**

Câu 150: Một trong các dấu hiệu nhận biết quy luật tương tác gen là kết quả F_B có tỉ lệ kiểu hình ≈ 4 tổ hợp và khi F_B có 1/4 trong tổng cá thể có kiểu hình giống F_1 dị hợp thì đây là kiểu tương tác bổ trợ. **(Chọn B)**

Câu 151: Quy ước gen hợp lí cho tương tác bổ trợ là A-B-: Lá đài dài; A-bb = aaB- = aabb: Lá đài ngắn. **(Chọn D)**

Câu 152: F_1: AaBb × aaBb → F_B 1 A-B-: 1 lá đài dài

$\left.\begin{array}{l}\text{1 A-bb}\\ \text{1 aaB-}\\ \text{1 aabb}\end{array}\right\}$ 3 lá đài ngắn

(Chọn C)

Câu 153: 9 cây lá đài dài : 7 cây có lá đài ngắn. **(Chọn A)**

Câu 154: F_1: AaBb × Aabb → F_2 3 A-B-: 3 lá đài dài

$\left.\begin{array}{l}\text{3 A-bb}\\ \text{1 aaB-}\\ \text{1 aabb}\end{array}\right\}$ 5 lá đài ngắn

Hoặc: F_1: AaBb × aaBb → F_2

$$\begin{array}{l}3\ A\text{-}B\text{-}:\ 3\ \text{lá đài dài}\\ \left.\begin{array}{l}1\ A\text{-}bb\\ 3\ aaB\text{-}\\ 1\ aabb\end{array}\right\}5\ \text{lá đài ngắn}\end{array}$$

(Chọn D)

Câu 155: Tác động át chế của hai cặp gen không alen. **(Chọn D)**

Câu 156: Dấu hiệu nhận biết quy luật là $F_B \approx 3{:}1 = 4 = 4 \times 1$. Mặt khác, F_B có 3 trong số 4 tổ hợp có kiểu hình giống F_1. **(Chọn B)**

Câu 157:

$$\begin{array}{l}\text{(A là gen át chế)}\\ \left.\begin{array}{l}A\text{-}B\text{-}\\ A\text{-}bb\\ aabb\end{array}\right\}\text{Cây có quả ngọt}\\ aaB\text{-}:\ \text{Cây có quả chua}\end{array} \qquad \text{hoặc} \qquad \begin{array}{l}\text{(B là gen át chế)}\\ \left.\begin{array}{l}A\text{-}B\text{-}\\ aaB\text{-}\\ aabb\end{array}\right\}\text{Cây có quả ngọt}\\ A\text{-}bb:\ \text{Cây có quả chua}\end{array}$$

(Chọn C)

Câu 158: F_1: AaBb x aabb → F_B

$$\begin{array}{l}\left.\begin{array}{l}1\ A\text{-}B\text{-}\\ 1\ A\text{-}bb\\ 1\ aabb\end{array}\right\}3\ \text{quả ngọt}\\ 1\ aaB\text{-}:\ 1\ \text{quả chua}\end{array} \qquad \text{hoặc} \qquad \begin{array}{l}\left.\begin{array}{l}1\ A\text{-}B\text{-}\\ 1\ aaB\text{-}\\ 1\ aabb\end{array}\right\}3\ \text{quả ngọt}\\ 1\ A\text{-}bb:\ 1\ \text{quả chua}\end{array}$$

(Chọn B)

Câu 159: $(1 : 2 : 1)^2$ và 13 quả ngọt : 3 quả chua. **(Chọn D)**

Câu 160: F_1: AaBb × aaBb → F_2

$$\begin{array}{l}\left.\begin{array}{l}3\ A\text{-}B\text{-}\\ 1\ A\text{-}bb\\ 1\ aabb\end{array}\right\}5\ \text{quả ngọt}\\ 3\ aaB\text{-}:\ 3\ \text{quả chua}\end{array}$$

(Chọn B)

Câu 161: F_1: AaBb × Aabb → F_2

$$\begin{array}{l}\left.\begin{array}{l}3\ A\text{-}B\text{-}\\ 3\ A\text{-}bb\\ 1\ aabb\end{array}\right\}7\ \text{quả ngọt}\\ 1\ aaB\text{-}:\ 1\ \text{quả chua}\end{array}$$

(Chọn A)

Câu 162: Tương tác cộng gộp hai cặp gen không alen. **(Chọn C)**

Câu 163: A-B- = A-bb = aaB-: Hoa đỏ; aabb: Hoa trắng **(Chọn D)**

Câu 164: F_1: AaBb × aabb → F_B

$$\left.\begin{array}{l}1\ \text{A-B-}\\1\ \text{A-bb}\\1\ \text{aaB-}\end{array}\right\}\text{3 cây hoa đỏ}$$

1 aabb: 1 cây hoa trắng

(Chọn A)

Câu 165: F_1: AaBb × AaBb → F_2

$$\left.\begin{array}{l}9\ \text{A-B-}\\3\ \text{A-bb}\\3\ \text{aaB-}\end{array}\right\}\text{15 cây hoa đỏ}$$

1 aabb: 1 cây hoa trắng

(Chọn B)

Câu 166: F_1: AaBb × Aabb → F_2

$$\left.\begin{array}{l}3\ \text{A-B-}\\3\ \text{A-bb}\\1\ \text{aaB-}\end{array}\right\}\text{7 cây hoa đỏ}$$

1 aabb: 1 cây hoa trắng

Hoặc: F_1: AaBb x aaBb → F_2

$$\left.\begin{array}{l}3\ \text{A-B-}\\1\ \text{A-bb}\\3\ \text{aaB-}\end{array}\right\}\text{7 cây hoa đỏ}$$

1 aabb: 1 cây hoa trắng

(Chọn C)

Câu 167: Đối với kiểu tương tác cộng gộp, không có phép lai nào cho tỉ lệ 5 : 3.

(Chọn D)

Câu 168: Lai một tính trạng cho kết quả phân li quả dài : quả tròn ≈ 5 : 3 = 8 = 4 × 2 Suy ra tương tác gen. F_2 xuất hiện loại kiểu hình giống F_1 (A-B-) chiếm 3/8 chứng tỏ đây là tương tác bổ trợ.

(Chọn A)

Câu 169: A-B-: Quả tròn; A-bb = aaB- = aabb: Quả dài. **(Chọn C)**

Câu 170: F_1: AaBb × Aabb → F_2

3 A-B-: 3 cây quả tròn

$$\left.\begin{array}{l}3\ \text{A-bb}\\1\ \text{aaB-}\\1\ \text{aabb}\end{array}\right\}\text{5 cây quả dài}$$

Hoặc: F_1: AaBb × aaBb → F_2

3 A-B-: 3 cây quả tròn

$$\left.\begin{array}{l}1\ \text{A-bb}\\3\ \text{aaB-}\\1\ \text{aabb}\end{array}\right\}\text{5 cây quả dài}$$

(Chọn C)

Câu 171: F_1: AaBb × aabb → F_B 3 quả dài : 1 quả tròn. **(Chọn B)**

Câu 172: Tác động át chế. **(Chọn C)**

Câu 173: Trường hợp A là gen át chế:

A-B- = A-bb = aabb: Hoa trắng; aaB-: Hoa tím

Trường hợp B là gen át chế:

A-B- = aaB- = aabb: Hoa trắng; A-bb: Hoa tím

(Chọn B)

Câu 174: Nếu A là gen át chế:

F_1: AaBb × aaBb → F_2

$$\left.\begin{array}{l}3\ \text{A-B-}\\ 1\ \text{A-bb}\\ 1\ \text{aabb}\end{array}\right\}\text{5 hoa trắng}$$

3 aaB-: 3 hoa tím

Nếu B là gen át chế:

F_1: AaBb × Aabb → F_2

$$\left.\begin{array}{l}3\ \text{A-B-}\\ 1\ \text{aaB-}\\ 1\ \text{aabb}\end{array}\right\}\text{5 hoa trắng}$$

3 Aabb: 3 hoa tím

(Chọn A)

Câu 175: + Có 2 cách quy ước gen: A át hoặc B át.

+ Phép tự thụ F_1 AaBb × AaBb và phép lai phân tích F_1 AaBb × aabb đều cho hai loại kiểu hình.

(Chọn D)

Câu 176: Có 2 trường hợp sau:

F_1: AaBb × aabb → F_2

$$\left.\begin{array}{l}1\ \text{A-B-}\\ 1\ \text{A-bb}\\ 1\ \text{aabb}\end{array}\right\}\text{3 hoa trắng}$$

1 aaB-: 1 hoa tím

Hoặc: F_1: AaBb x AaBB → F_2

3 A-B-: 3 hoa trắng

1 aaB-: 1 hoa tím

(Chọn A)

Câu 177: Tác động bổ trợ hoặc tác động át chế. **(Chọn D)**

Câu 178:

Các gen trội có vai trò tương đương là tương tác bổ trợ.

Nếu F_1 có kiểu gen AaBb, cá thể lai với F_1 kiểu gen Aabb hoặc aaBb. Suy ra kiểu gen của P: AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB.

Nếu F_1 có kiểu gen Aabb hoặc aaBb, cá thể lai với F_1 kiểu gen AaBb. Suy ra kiểu gen của P: AAbb × aabb hoặc aaBB × aabb.

(Chọn D)

Câu 179: Các gen trội có vai trò khác nhau là tương tác át chế.

Nếu F_1 có kiểu gen AaBb, kiểu gen cá thể lai với nó là Aabb.

Nếu F_1 có kiểu gen Aabb, kiểu gen cá thể lai với nó là AaBb.

Viết sơ đồ AaBb × Aabb

(Chọn A)

Câu 180: Nếu kiểu gen của F_1 là AaBb, kiểu gen của P là: AABB × aabb hoặc AAbb × aaBB

Nếu kiểu gen của F_1 là Aabb, kiểu gen của P là: AAbb × aabb.

(Chọn D)

Câu 181: + Kiểu gen F_1 có thể Aabb hoặc aaBb.

+ Kiểu gen P có thể AAbb x aabb hoặc aaBB × aabb.

+ Nếu là tương tác át chế có thể quy ước theo hai cách A át chế hoặc B át chế.

(Chọn B)

Câu 182: Tương tác át chế. **(Chọn C)**

Câu 183:

Trường hợp A là gen át chế:

A-B- = A-bb: Lông trắng; aaB-: Lông đen; aabb: Lông xám.

Trường hợp B là gen át chế:

A-B- = aaB-: Lông trắng; A-bb: Lông đen; aabb: Lông xám.

(Chọn B)

Câu 184 F_1: AaBb × Aabb

F_2: $\left.\begin{array}{l}3\ A\text{-}B\text{-}\\ 3\ A\text{-}bb\end{array}\right\}$ 6 chuột lông trắng

1 aaB-: 1 chuột lông đen

1 aabb: 1 chuột lông xám

(Chọn A)

Câu 185 F_1: Aabb × aaBb → $\left.\begin{array}{l}1\ A\text{-}B\text{-}\\ 1\ A\text{-}bb\end{array}\right\}$ 2 chuột lông trắng

1 aaB-: 1 chuột lông đen

1 aabb: 1 chuột lông xám

(Chọn B)

Câu 186 F_1: AaBb × aaBb → F_2 $\left.\begin{array}{l}3\ A\text{-}B\text{-}\\ 1\ A\text{-}bb\end{array}\right\}$ 4 chuột lông trắng

3 aaB-: 3 chuột lông đen

1 aabb: 1 chuột lông xám

(Chọn C)

Câu 187: Tương tác át chế làm giảm xuất hiện biến dị tổ hợp và đây là kiểu tương tác át chế do gen trội. **(Chọn D)**

Câu 188: Tác động bổ trợ. **(Chọn B)**

Câu 189: 8 kiểu tổ hợp giao tử với tỉ lệ 3 : 3 : 2 và do vai trò các gen trội tương đương nhau. **(Chọn A)**

Câu 190: Quy ước: A-B-: Lông xám; A-bb: Lông nâu; aaB- = aabb: Lông trắng.

P: AaBb × Aabb → F_1
3 A-B-: 3 lông xám
3 A-bb: 3 lông nâu

$$\left.\begin{array}{l}1\ aaB-\\1\ aabb\end{array}\right\}2\text{ lông trắng}$$

(Chọn A)

Câu 191: P: AaBb × aaBb → F_1
3 A-B-: 3 lông xám
1 A-bb: 1 lông nâu

$$\left.\begin{array}{l}3\ aaB-\\1\ aabb\end{array}\right\}4\text{ lông trắng}$$

(Chọn B)

Câu 192: P: AaBb × aabb → F_B
1 A-B-: 1 lông xám
1 A-bb: 1 lông nâu

$$\left.\begin{array}{l}1\ aaB-\\1\ aabb\end{array}\right\}2\text{ lông trắng}$$

(Chọn D)

Câu 193: Tương tác át chế. **(Chọn C)**

Câu 194:

Khi A át chế:

A-B- = A-bb = aabb: Thân cao; aaB-: Thân thấp.

Khi B át chế:

A-B- = aaB- = aabb: Thân cao; A-bb: Thân thấp.

(Chọn D)

Câu 195: Khi xét sự di truyền về một tính trạng, tỉ lệ 7 : 1 không xuất hiện ở bất cứ phép lai nào của tương tác bổ trợ.

(chọn C)

Câu 196:

F_1: AaBb × Aabb → F_2

$$\left.\begin{array}{l}3\ A\text{-}B-\\3\ A\text{-}bb\\1\ aabb\end{array}\right\}7\text{ thân cao}$$

1 aaB-: 1 thân thấp

(chọn B)

Câu 197: Tính trạng kích thước thân phân li ≈ 13 cây cao : 3 cây thấp nên được chi phối bởi tác động át chế của hai cặp gen. Tự quy ước gen, kiểu gen F_1: AaBb × AaBb.

(Chọn C)

Câu 198: Tính trạng vị quả phân li ≈ 3 quả ngọt : 1 quả chua, nên được di truyền theo quy luật phân li của MenDen. Tự quy ước gen, kiểu gen F_1: Dd × Dd.

(chọn B)

Câu 199: Cả hai tính trạng phân li 272 : 90 : 62 : 21 ≈ 39 : 13 : 9 : 3 = (13 : 3) (3 : 1). Suy ra cả ba cặp gen quy định hai tính trạng đều phân li độc lập nhau.

(Chọn A)

Câu 200: Kiểu gen của F_1 là AaBbDd. **(Chọn D)**

Câu 201: F_1: AaBbDd × aabbdd → kết quả F_B là: (3 cây cao : 1 cây thấp) (1 quả ngọt : 1 quả chua) = 3 cây cao, quả ngọt : 3 cây cao, quả chua : 1 cây thấp, quả ngọt : 1 cây thấp, quả chua. **(Chọn C)**

Câu 202:

Tỉ lệ 5 : 5 : 3 : 3 = (5 : 3) (1 : 1).

Từ tỉ lệ 5 : 3 suy ra F_1: AaBb × Aabb hoặc AaBb × aaBb.

Từ tỉ lệ 1 : 1 suy ra F_1: Dd × dd.

Vậy kiểu gen của cá thể lai với F_1 là: Aabbdd hoặc aaBbdd.

(Chọn C)

Câu 203:

F_2 phân li có màu : không màu ≈ 15 : 1. Đây là tỉ lệ của tác động cộng gộp của hai cặp gen không alen.

Tự quy ước gen, F_1: AaBb × AaBb. **(Chọn B)**

Câu 204:

Tính trạng hình dạng hạt phân li hạt tròn : hạt bầu ≈ 3 : 1.

Đây là tỉ lệ của quy luật phân li. Tự quy ước gen, F_1: Dd × Dd.

(Chọn A)

Câu 205:

Cả hai tính trạng phân li tỉ lệ ≈ 45:15:3:1 = (15:1) (3:1).

Vậy cả ba cặp gen quy định hai tính trạng đều phân li độc lập nhau.

(Chọn D)

Câu 206: Kiểu gen của F_1 là AaBbDd. **(Chọn B)**

Câu 207: F_2 phân li 3 hạt tròn, có màu : 3 hạt bầu, có màu : 1 hạt tròn, không màu : 1 hạt bầu, không màu = (3 có màu : 1 không màu) (1 hạt tròn : 1 hạt bầu).

Tính trạng màu sắc phân li 3 : 1 ⇒ F_1: AaBb × aabb.

Tính trạng hình dạng phân li 1 : 1 ⇒ F_1: Dd × dd.

Vậy kiểu gen cá thể đem lai với F_1 là aabbdd.

(Chọn C)

Câu 208:

Tỉ lệ 9 : 3 : 3 : 1 = (3 : 1) (3 : 1).

Tính trạng màu sắc phân li 3:1 ⇒ F_1: AaBb × aabb.

Tính trạng hình dạng phân li 3:1 ⇒ F_1: Dd × Dd.

Vậy kiểu gen cá thể đem lai với F_1 chỉ có thể là aabbDd.

(Chọn A)

Câu 209:

Tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1 = (3 : 1) (1 : 1).

Trường hợp 1: Nếu tính trạng màu sắc phân li 3:1, hình dạng phân li 1:1.

Tính trạng màu sắc phân li 3 : 1 ⇒ P: Aabb × Aabb hoặc aaBb × aaBb,

Hoặc AaBb × aabb hoặc Aabb × aaBb.

Tính trạng hình dạng phân li 1 : 1 ⇒ P: Dd × dd,

Xét cả hai tính trạng, kiểu gen của P có thể:

AabbDd × Aabbdd hoặc aaBbDd × aaBbdd hoặc

AaBbDd × aabbdd hoặc AaBbdd × aabbDd hoặc

AabbDd × aaBbdd hoặc Aabbdd × aaBbDd.

Trường hợp 2: Nếu tính trạng màu sắc phân li 1 : 1, hình dạng phân li 3 : 1.

Tính trạng màu sắc phân li 1 : 1 ⇒ P: Aabb × aabb hoặc aaBb × aabb.

Tính trạng hình dạng phân li 3 : 1 ⇒ P: Dd × Dd.

Xét cả hai tính trạng, kiểu gen của P là:

AabbDd × aabbDd hoặc aaBbDd × aabbDd.

Vậy tất cả có 8 trường hợp.

(Chọn B)

Câu 210: Tính trạng kích thước của thân phân li 9 : 7 nên được di truyền theo quy luật tương tác bổ trợ của hai cặp gen không alen.

(Chọn D)

Câu 211: Tính trạng hình dạng hoa phân li tỉ lệ 3 : 1 nên được di truyền theo quy luật phân li.

(Chọn A)

Câu 212: Cả hai tính trạng phân li kiểu hình tỉ lệ 6 : 6 : 3 : 1 = 16 = 4 × 4. Vậy ba cặp gen trên hai cặp NST tương đồng, có một cặp phân li độc lập, 2 cặp còn lại liên kết gen.

(Chọn B)

Câu 213: F_2 xuất hiện loại kiểu hình thân cao, hoa đơn (A-B-dd) suy ra F_1 tạo giao tử A $\underline{Bd}$ hoặc B $\underline{Ad}$. Các gen liên kết đối.

Vì vai trò A = B. Kiểu gen của F_1 là Aa $\frac{Bd}{bD}$ hoặc Bb $\frac{Ad}{aD}$.

(Chọn C)

Câu 214: Tính trạng màu sắc quả phân li 9 : 6 : 1 nên được di truyền theo quy luật tác động bổ trợ.

(Chọn D)

Câu 215: A-B-: Quả trắng; A-bb = aaB-: Quả vàng; aabb: Quả xanh.

(Chọn B)

Câu 216: Tính trạng vị quả phân li kiểu hình tỉ lệ 3 : 1 nên được di truyền theo quy luật phân li.

(Chọn A)

Câu 217: Cả hai tính trạng phân li 9:3:3:1 = 16 = 4 × 4. Vậy, ba cặp gen quy định hai tính trạng nằm trên hai cặp NST tương đồng. Trong đó, có một cặp phân li, hai cặp còn lại liên kết gen.

(Chọn D)

Câu 218: F_2 xuất hiện loại kiểu hình quả xanh, vị chua (aabbdd), suy ra F_2 tạo loại giao tử a $\underline{bd}$ hoặc b $\underline{ad}$. Các gen liên kết theo vị trí đồng.

Vì vai trò A = B nên kiểu gen F_1 có thể Aa $\frac{BD}{bd}$ hoặc Bb $\frac{AD}{ad}$.

(Chọn B)

Câu 219: Tính trạng màu sắc vỏ quả bí phân li 12 : 3 : 1 nên được di truyền theo quy luật tương tác át chế. **(Chọn C)**

Câu 220:

Cách quy ước gen hợp lí:

A át chế: A-B- = A-bb: Vỏ trắng; aaB-: Vỏ vàng; aabb: Vỏ xanh.

B át chế: A-B- = aaB-: Vỏ trắng; A-bb: Vỏ vàng; aabb: Vỏ xanh.

(Chọn A)

Câu 221: **Tính trạng hình dạng lá phân li kiểu hình tỉ lệ 3 : 1. Đây là tỉ lệ quy luật phân li.**

Tự quy ước gen, suy ra F_1: Dd × Dd. **(Chọn C)**

Câu 222:

Cả hai tính trạng phân li tỉ lệ 9 : 3 : 2 : 1 : 1 = 16 = 4 × 4.

Vậy, ba cặp gen quy định hai tính trạng nằm trên hai cặp NST tương đồng. Trong đó có một cặp phân li độc lập, hai cặp còn lại liên kết gen trên cặp NST tương đồng thứ hai.

(Chọn D)

Câu 223:

F_2 xuất hiện loại kiểu hình vỏ quả xanh, lá chẻ (aabbD-) suy ra F_1 tạo loại giao tử a bD hoặ b aD nên các gen liên kết đối ở cả hai bên hoặc ít nhất một trong hai bên F_1.

F_2 xuất hiện loại kiểu hình vỏ vàng, lá chẻ (aaB-D-) và vỏ vàng, lá nguyên (aaB-dd) nên cặp Aa của F_1 phân li độc lập.

Kiểu gen của F_1: $Aa.\frac{Bd}{bD} \times Aa\frac{Bd}{bD}$ hoặc $Aa\frac{Bd}{bD} \times Aa\frac{BD}{bd}$

(Chọn C)

Câu 224: Tính trạng hình dạng phân li 15 : 1 nên di truyền theo quy luật tương tác cộng gộp.

(Chọn D)

Câu 225: Quy ước A-B- = A-bb = aaB-: Hạt tam giác; aabb: Hạt dài.

(Chọn B)

Câu 226:

Tính trạng kích thước phân li 3 : 1 nên di truyền theo quy luật phân li.

(Chọn C)

Câu 227:

F_2 phân li tỉ lệ 11:4:1 = 16 = 4 × 4. Vậy, ba cặp gen quy định hai tính trạng trên hai cặp NST tương đồng. Trong đó có một cặp phân li độc lập. Hai cặp còn lại liên kết gen.

(Chọn A)

Câu 228: F_2 xuất hiện loại kiểu hình thân cao, hạt dài (aabbD-) suy ra F_1 tạo loại giao tử a bD hay b aD. Vậy các gen đã liên kết đối.

Kiểu gen của F_1 là $Aa\frac{Bd}{bD} \times Aa\frac{Bd}{bD}$ hoặc $Bb\frac{Ad}{aD} \times Bb\frac{Ad}{aD}$.

(Chọn C)

Câu 229:

Lai phân tích quả tròn, F_B xuất hiện tỉ lệ 3 : 1 = 4 = 4 × 1.

Tính trạng di truyền tương tác.

F_B xuất hiện 1/4 loại kiểu hình quả tròn giống F_1 nên đây phải là kiểu tương tác bổ trợ.

(Chọn B)

Câu 230: Quy ước: A-B-: Quả tròn; A-bb = aaB- = aabb: Quả dài.

(Chọn D)

Câu 231: F_B phân li 1 : 1. Đây là kết quả lai phân tích Dd × dd.

(chọn C)

Câu 232: F_B xuất hiện đầy đủ các biến dị tổ hợp, mặt khác có tỉ lệ phân li khác với (3:1) (1:1). Vậy ba cặp gen quy định hai cặp tính trạng nằm trên hai cặp NST tương đồng. Trong đó có một cặp phân li độc lập, hai cặp còn lại xảy ra hoán vị gen.

(Chọn A)

Câu 233: F_2 xuất hiện loại kiểu hình quả tròn, hoa trắng (A-B-dd) = 18% lớn hơn so với loại kiểu hình quả tròn, hoa tím (A-B-D-) = 7%. Suy ra F_1 tạo loại giao tử A $\underline{Bd}$ hoặc B $\underline{Ad}$ lớn hơn A $\underline{BD}$ hoặc B $\underline{AD}$ nên các gen liên kết theo vị trí đối.

Vai trò của A = B nên kiểu gen của F_1 có thể:

$$\text{Aa}\,\frac{Bd}{bD} \times \text{aa}\,\frac{bd}{bd} \text{ hoặc } \text{Bd}\,\frac{Ad}{bD} \times \text{bb}\,\frac{ad}{ad}$$

(Chọn B)

Câu 234: Gọi x là tần số hoán vị gen, x ≤ 50%.

Vì F_B xuất hiện 18% (A-B-dd) nên x là nghiệm số phương trình:

$$\frac{1}{2}\left(\frac{1-x}{2}.1\right) = 18\% \Rightarrow x = 28\%.$$

Giao tử F_1: A $\underline{BD}$ = A $\underline{bd}$ = a $\underline{BD}$ = a $\underline{bd}$ = 7%

A $\underline{Bd}$ = A $\underline{bD}$ = a $\underline{Bd}$ = a $\underline{bD}$ = 18% hoặc

B $\underline{AD}$ = B $\underline{ad}$ = b $\underline{AD}$ = b $\underline{ad}$ = 7%

B $\underline{Ad}$ = B $\underline{aD}$ = b $\underline{Ad}$ = b $\underline{aD}$ = 18%

(Chọn D)

CHƯƠNG IV

QUY LUẬT DI TRUYỀN GIỚI TÍNH VÀ LIÊN KẾT VỚI GIỚI TÍNH

A. QUY LUẬT DI TRUYỀN GIỚI TÍNH

1) Các câu hỏi

1. NST giới tính là loại NST gì?

A. Chỉ có ở tế bào động vật.

B. Luôn luôn chỉ có 1 cặp, số lượng ít hơn so với NST thường.

C. Mang gen quy định giới tính và các tính trạng thường, liên kết với giới tính.

D. Cả A, B và C đều đúng.

2. Nội dung nào sau đây đúng gì?

A. Cặp NST giới tính ở giới cái luôn đồng dạng.

B. Cặp NST giới tính ở giới đực gồm 1 chiếc hình que, 1 chiếc bé hơn, có hình móc câu.

C. Cặp NST giới tính luôn luôn khác nhau giữa hai giới đực và cái trong mỗi loài động vật phân tính.

D. Câu B và C đúng.

3. Trường hợp cá thể cái thuộc giới đồng giao tử, cá thể đực thuộc giới dị giao tử xuất hiện ở loài nào sau đây?

A. Vịt nhà, gà rừng. B. Ếch, nhái.

C. Bướm tằm. D. Ruồi giấm.

4. Trường hợp cá thể cái mang cặp NST giới tính XY, cá thể đực mang cặp NST giới tính XX xuất hiện ở loài nào sau đây?

A. Các loài thuộc lớp thú.

B. Các loài thuộc lớp chim, bướm.

C. Các loài động vật không xương.

D. Các loài bọ cánh cứng.

5. Hiện tượng cá thể cái mang cặp NST giới tính XX, cá thể đực mang XO (thiếu 1 NST giới tính X) được tìm thấy ở:

A. Người mắc hội chứng Tơc-nơ. B. Châu chấu đồng.

C. Bọ Nhậy. D. Câu B và C đúng.

6. Gen trên NST giới tính tồn tại 1 chiếc đơn độc mà không đứng thành cặp alen trong trường hợp:

A. Gen nằm trên NST giới tính X không còn đoạn tương ứng trên NST giới tính Y.

B. Gen nằm trên NST giới tính Y, không có đoạn tương ứng trên NST giới tính X.

C. Người mắc hội chứng tơc-nơ; Châu chấu đồng đực và bọ Nhậy cái.

D. Tất cả các trường hợp trên.

7. ***Điểm giống nhau giữa NST thường với NST giới tính là gì?***

I. Đều mang gen quy định tính trạng thường.

II. Đều có thành phần hóa học chủ yếu là prôtêin và axit nuclêic.

III. Đều ảnh hưởng đến sự xác định giới tính.

IV. Đều có các khả năng nhân đôi, phân li và tổ hợp cũng như biến đổi hình thái trong chu kì phân bào.

V. Đều có thể bị biến đổi cấu trúc và số lượng.

A. I, II, IV, V. B. III, IV, V.

C. II, IV, V. D. I, II, III, IV, V.

8. ***NST thường và NST giới tính khác biệt nhau ở điểm nào?***

A. Số lượng NST trong tế bào.

B. Hình thái và chức năng.

C. Khả năng nhân đôi và phân li trong phân bào.

D. Câu A và B đúng.

9. ***Cơ sở tế bào học của sự di truyền giới tính là gì?***

A. Sự phân li và tổ hợp các cặp NST trong quá trình phân bào.

B. Sự phân li và tổ hợp cặp NST giới tính trong quá trình giảm phân và thụ tinh.

C. Sự nhân đôi và phân li cặp NST giới tính trong quá trình giảm phân.

D. Sự tổ hợp NST giới tính trong quá trình thụ tinh.

10 ***Hiện tượng cân bằng giới tính là gì?***

A. Tỉ lệ cá thể đực và cá thể cái bằng nhau trong 1 lần sinh sản.

B. Cơ hội trứng thụ tinh với tinh trùng mang NST giới tính X và Y ngang nhau.

C. Tỉ lệ đực và cái xấp xỉ 1 : 1 tính trên số lượng lớn cá thể trong loài động vật phân tính.

D. Tỉ lệ cá thể đực và cái ngang nhau trong 1 quần thể giao phối.

11 ***Nguyên nhân của hiện tượng cân bằng giới tính là gì?***

A. Do tỉ lệ giao tử mang NST giới tính X bằng Y hay X bằng 0.

B. Tuân theo quy luật số lớn.

C. Do quá trình tiến hóa của loài.

D. Câu A và B đúng.

12 ***Sự phát triển giới tính của cá thể sinh vật phụ thuộc vào yếu tố gì?***

A. Kiểu gen của hợp tử.

B. Bộ NST của hợp tử mang cặp NST giới tính gì.

C. Môi trường ảnh hưởng đến sự phát triển của hợp tử.

D. Các câu A, B, C đều đúng.

13. Hiện tượng nào sau đây cho thấy giới tính của sinh vật phụ thuộc vào môi trường sống?

I. Xử lí nồng độ CO_2 cao, dưa chuột cho năng suất cao hơn lô đối chứng.

II. Ở gia súc có sừng và lợn, nếu cho ăn thức ăn thô sẽ sinh con với tỉ lệ cá thể đực rất cao và ngược lại.

III. Dê đực sẽ tiết sữa khi được cấy buồng trứng của dê cái.

A. I. B. I, II. C. I, II, III. D. II, III.

14. Nội dung nào sau đây đúng?

A. NST thường và NST giới tính đều có các khả năng hoạt động như nhân đôi, phân li, tổ hợp, biến đổi hình thái và trao đổi đoạn.

B. NST thường và NST giới tính luôn luôn tồn tại từng cặp.

C. Cặp NST giới tính trong tế bào cá thể cái thì đồng dạng còn ở giới đực thì không.

D. NST giới tính chỉ có ở động vật, không tìm thấy ở thực vật.

15. Nội dung nào sau đây không là vai trò của việc nghiên cứu di truyền giới tính?

I. Giải thích cơ sở sự phân hóa giới tính của sinh vật.

II. Cơ sở để chuyển đổi giới tính ở vật nuôi.

III. Điều chỉnh tỉ lệ đực : cái ở vật nuôi theo ý muốn của con người.

IV. Cơ sở sinh con trai, con gái theo ý muốn.

V. Giải thích nguyên nhân xuất hiện các hợp tử bất thường về NST giới tính.

A. I. B. II. C. III. D. II, III.

2) Đáp án và hướng dẫn giải (HS tự làm)

B. DI TRUYỀN LIÊN KẾT VỚI GIỚI TÍNH

1) Các câu hỏi

1. Di truyền liên kết giới tính là gì?

A. Sự di truyền các tính trạng thường, do gen nằm trên NST giới tính quy định.

B. Sự di truyền các tính trạng thuộc về giới tính đực, cái của sinh vật.

C. Sự di truyền các tính trạng do gen trên NST giới tính X quy định.

D. Sự di truyền các tính trạng do gen nằm trên NST giới tính Y.

2. Hiện tượng di truyền liên kết giới tính được ai phát hiện và trên đối tượng nào?

A. Menden với đối tượng đậu Hà Lan.

B. Mcoc-gan với đối tượng ruồi giấm.

C. Bo với đối tượng hoa loa kèn.

D. Cacpêsênkô với đối tượng bắp cải

3. *Khi tính trạng do gen nằm trên NST giới tính X không có alen trên NST giới tính Y. Điều nào sau đây không đúng đối tượng là ruồi giấm?*

A. P thuần chủng thì hệ sau luôn phải đồng tính.

B. Nếu cá thể mẹ đồng hợp về tính trạng trội thì F_1 đồng tính trội.

C. Bố luôn truyền Y cho con đực và truyền NST X cho con cái ở đời sau.

D. Nếu bố mang tính trạng trội thì tất cả con cái đời sau mang tính trội.

4. *Tính trạng nào sau đây do gen liên kết với NST giới tính X, không có alen trên NST giới tính Y quy định?*

A. Sự di truyền tính trạng hình dạng quả ở bí ngô.

B. Sự di truyền màu sắc mắt đỏ và mắt trắng ở ruồi giấm.

C. Sự di truyền màu sắc của hoa loa kèn.

D. Hội chứng 3X hoặc hội chứng Tơcnơ ở người.

Trong thí nghiệm của Mooc-gan, khi lai giữa ruồi giấm cái mắt đỏ thuần chủng với ruồi giấm đực mắt trắng thuần chủng.

Sử dụng dữ kiện trên, trả lời các câu hỏi từ 5 đến 10.

5. *Kết quả thu được ở F_2 là:*

A. 1 ruồi giấm đực mắt đỏ : 2 ruồi giấm cái mắt đỏ : 1 ruồi giấm đực mắt trắng.

B. 75% ruồi giấm mắt đỏ : 25% ruồi giấm mắt trắng trong đó ruồi giấm mắt trắng đều là ruồi giấm đực.

C. 3 ruồi giấm mắt đỏ : 25% ruồi giấm mắt trắng. Trong đó tất cả ruồi giấm đực đều có mắt trắng.

D. Câu A và B đúng.

6. *Gọi A Gen quy định mắt đỏ*

Gọi B Gen quy định mắt trắng.

Kiểu gen của P trong phép lai trên là:

A. AA × aa. B. $X^AX^A \times X^aY$. C. $X^AX^a \times X^AY$. D. $X^aX^a \times X^AY$.

7. *Hiện tượng phân li kiểu hình không đồng đều giữa ruồi giấm đực và ruồi giấm cái đời F_2 phép lai trên do:*

A. Gen quy định tính trạng nằm trên NST giới tính X mà không có đoạn tương đồng trên NST giới tính Y.

B. Tất cả ruồi giấm cái đời F_2 đều có mắt đỏ do nhận X^A từ ruồi giấm đực F_1.

C. Ruồi giấm đực F_2 xuất hiện $\frac{1}{2}$ mắt đỏ, $\frac{1}{2}$ mắt trắng do kiểu gen của ruồi giấm cái F_1 dị hợp X^AX^a.

D. Câu A, B, C đều đúng.

8. Phép lai nghịch với phép lai trên cho kết quả ở đời F_2 là:

A. Tất cả ruồi giấm đực mắt đỏ, tất cả ruồi giấm cái mắt trắng.

B. Trong số ruồi giấm mắt đỏ cũng như mắt trắng có 1/2 là ruồi giấm đực; $\frac{1}{2}$ là ruồi giấm cái.

C. 3 ruồi giấm mắt đỏ: 1 ruồi giấm mắt trắng.

D. 1 ruồi giấm cái mắt trắng: 1 ruồi giấm đực mắt đỏ.

9. Kiểu gen của P trong phép lai nghịch là:

A. X^AX^A x X^aY.
B. X^aX^a x X^aY^A.
C. X^aX^a x X^AY.
D. X^AX^a x X^AY.

10. Vì sao hai phép lai thuận và phép lai nghịch có kết quả khác nhau?

A. Gen quy định tính trạng nằm trên NST giới tính X và không có alen trên NST giới tính Y.

B. Vai trò của bố mẹ không ngang nhau trong việc truyền tính trạng cho con.

C. Giới đồng giao tử truyền X cho cả giới đực lẫn cái còn giới dị giao tử truyền Y cho giới đực truyền X cho giới cái đời sau.

D. Các câu A, B, C đều đúng.

11. Đặc điểm của sự di truyền tính trạng do gen nằm trên NST giới tính X, không có alen trên NST giới tính Y là gì?

A. Kết quả lai thuận khác lai nghịch và tính trạng được di truyền chéo.

B. Có trường hợp P thuần chủng, F_1 có sự phân li kiểu hình.

C. Tỉ lệ phân li kiểu hình, không giống nhau giữa cá thể đực và cá thể cái.

D. Tất cả các đặc điểm trên.

12. Nguyên nhân của sự di truyền chéo là gì?

A. Giới dị giao tử mang gen quy định tính trạng.

B. Giới đồng giao tử mang gen quy định tính trạng.

C. Bố truyền Y cho con đực, X cho con cái còn mẹ truyền X cho cả 2 giới.

D. Tính trạng không được bộc lộ ở giới đồng giao tử khi mang cặp gen dị hợp.

13. Bệnh nào sau đây ở người không được di truyền chéo?

A. Bệnh loạn thị.
B. Bệnh máu khó đông.
C. Bệnh loạn sắc.
D. Bệnh mù màu.

14. Di truyền thẳng là hiện tượng?

A. Tính trạng được di truyền do gen nằm trên NST giới tính Y và không có alen trên NST giới tính X.

B. Được gọi là di truyền theo hệ nam vì bố truyền tính trạng cho tất cả con trai ở thế hệ sau.

C. Tính trạng được di truyền theo dòng mẹ.

D. Câu A và B đúng.

15. Tính trạng nào sau đây ở người được di truyền thẳng?

A. Bệnh mù màu hoặc bệnh máu khó đông.

B. Dị tật dính ngón tay 2 và 3.

C. Dái tai có một túm lông nhỏ.

D. Câu B và C đúng.

16. Vì sao bệnh mù màu, bệnh máu khó đông ở người được gọi là bệnh của nam giới vì:

A. Chỉ xuất hiện ở nam, không tìm thấy ở nữ.

B. Ở giới nam, chỉ cần 1 gen đã biểu hiện bệnh còn ở nữ giới biểu hiện ở trạng thái đồng hợp lặn.

C. Do chịu ảnh hưởng của giới tính nên bệnh dễ biểu hiện ở nam hơn nữ.

D. Cả A, B và C đều đúng.

17. Liên kết giới tính không hoàn toàn là hiện tượng:

A. Các gen trên NST giới tính có xảy ra hoán vị gen.

B. Các gen vừa nằm trên NST thường vừa nằm trên NST giới tính.

C. Các gen trên NST giới tính X có alen trên NST giới tính Y.

D. Các gen trên NST giới tính X không có alen trên NST giới tính Y hoặc ngược lại.

18. Tính trạng ở người liên kết giới tính không hoàn toàn là:

A. Bệnh mù màu (đỏ, xanh), bệnh màu khó đông.

B. Bệnh mù màu hoàn toàn và bệnh đục nhân mắt.

C. Hội chứng Đao.

D. Hội chứng Tơcnơ.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu hỏi từ 19 đến 26:

Xét 2 alen A,a. Mỗi gen quy định một tính trạng. Sự tổ hợp 2 alen đó đã tạo ra 5 kiểu gen khác nhau trong quần thể.

19. Cặp alen trên nằm trên NST nào?

A. Thường.

B. X không có alen trên NST giới tính Y.

C. Y không có alen trên NST giới tính X.

D. X có alen trên NST Y.

20. Số phép lai khác nhau có thể xuất hiện trong quần thể là bao nhiêu?

A. 4 B. 5 C. 6 D. 8

21. Phép lai cho 1 kiểu hình ở thế hệ sau:

A. $X^AX^A \times X^AY$ và $X^aX^a \times X^aY$.

B. $X^AX^a \times X^AY$ và $X^aX^a \times X^aY$.

C. X^AX^A x X^AY và X^aX^a x X^aY và X^AX^A x X^aY.

D. X^AX^A × X^aY và X^AX^A × X^AY.

22. *Phép lai nào cho tỉ lệ kiểu hình 1 : 1?*

A. X^aX^a × X^AY.
B. X^aX^a × X^AY và X^AX^a × X^aY.
C. X^AX^a × X^aY.
D. X^AX^a × X^AY.

23. *Phép lai nào cho tỉ lệ kiểu hình 3 : 1 hoặc 1 : 2 : 1?*

A. X^AX^A × X^aY.
B. X^aX^a × X^AY.
C. X^AX^a × X^AY.
D. X^AX^a × X^aY.

24. *Phép lai nào cho tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1?*

A. X^AX^a × X^AY.
B. X^AX^a × X^aY.
C. X^aX^a × X^AY.
D. X^aX^a × X^aY.

25. *Nếu F_1 và F_2 đều phân li kiểu hình tỉ lệ 1 : 1, kiểu gen của thế hệ xuất phát phải là:*

A. X^AX^A × X^aY.
B. X^aX^a × X^AY.
C. X^AX^a × X^aY.
D. X^AX^a × X^AY.

26. *Phép lai cho tỉ lệ kiểu hình không giống nhau giữa cá thể đực và cái ở thế hệ sau là:*

A. X^AX^a × X^AY và X^aX^a x X^AY.
B. X^aX^a × X^aY và X^AX^a × X^AY
C. X^aX^a × X^AY và X^aX^a x X^aY
D. X^AX^A × X^AY và X^AX^a × X^AY

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu từ 27 đến 32:

Ở mèo, gen D quy định lông đen, gen d quy định lông hung; 2 gen nằm trên NST giới tính X không có alen trên NST giới tính Y và không lấn át nhau. Kiểu gen dị hợp cho màu lông tam thể.

27. *Mèo cái tam thể lai với mèo đực đen cho tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ sau là:*

A. 1 cái tam thể : 1 cái hung : 1 đực đen : 1 đực hung.
B. 1 cái đen: 1 cái tam thể : 1 đực đen : 1 đực hung.
C. 1 cái đen : 1 đực hung.
D. 1 cái hung : 1 đực đen.

28. *Mèo cái tam thể với mèo đực hung cho tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ sau là:*

A. 1 cái hung : 1 cái tam thể : 1 đực đen : 1 đực hung.
B. 1 cái đen : 1 đực hung.
C. 1 cái tam thể : 1 cái đen : 1 đực hung : 1 đực đen.
D. 1 cái tam thể : 1 đực hung.

29. *Thế hệ sau xuất hiện 1 cái tam thể : 1 đực đen thì kiểu gen của mèo bố mẹ là:*

A. X^dX^d × X^DY.
B. X^DX^D × X^DY.
C. X^DX^D × X^dY.
D. X^DX^d × X^DY.

30. *Kiểu gen của mèo đực tam thể là:*

A. X^DY^d.　　　　B. X^DX^dY.

C. X^DY^d hay X^dY^D.　　　　D. $X^{Dd}Y$.

31. *Tại sao rất hiếm gặp mèo đực tam thể?*

A. Vì thường xảy ra gây chết ở tổ hợp gen này.

B. Vì không kiểu gen nào biểu hiện mèo đực tam thể.

C. Vì tần số đột biến rất thấp.

D. Câu A và C đúng.

32. *Sự phân li bất thường của cặp NST giới tính xảy ra ở 1 trong 2 bên cặp bố mẹ nào sau đây có thể tạo mèo đực tam thể?*

A. X^DX^d x X^DY.　　　　B. X^DX^d x X^dY hay X^DX^D x X^dY.

C. X^dX^d x X^DY.　　　　D. 4 phép lai trên đều có thể.

33 *Một tính trạng được chi phối quy luật di truyền liên kết với NST giới tính X khi:*

A. Tính trạng được di truyền thẳng.

B. Tính trạng được di truyền chéo.

C. Kết quả phép lai thuận khác với lai nghịch và tỉ lệ phân li kiểu hình không giống nhau giữa cá thể đực và cá thể cái.

D. Câu B và C đúng.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu hỏi từ 34 đến 42:

Ở người, gen m nằm trên NST giới tính X quy định bệnh mù màu; alen M quy định nhìn thấy màu bình thường.

34 *Kiểu gen của những người nhìn thấy màu bình thường:*

A. X^MX^M, X^MY.　　　　B. X^MX^M, X^MX^m,X^MY

C. X^MX^m, X^mX^m.　　　　D. X^MX^M, X^mY.

35 *Con trai mắc bệnh cho bố hay mẹ, vì sao?*

A. Do mẹ, vì đứa con trai nhận Y của bố và X^m của mẹ.

B. Do mẹ, vì bệnh được di truyền theo dòng mẹ.

C. Do bố, vì gen gây bệnh xuất phát từ bà nội.

D. Do bố, vì bệnh được di truyền thẳng.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu từ 36 đến 42.

Bố mẹ đều không mắc bệnh, sinh 1 đứa con gái bình thường, 1 con trai mù màu.

36 *Kiểu gen của cặp bố mẹ nói trên là:*

A. $X^MX^M \times X^MY$.　　　　B. $X^MX^m \times X^mY$.

C. $X^MX^m \times X^MY$.　　　　D. $X^mX^m \times X^MY$.

37. Kiểu gen của đứa con gái là:

A. X^MX^M. B. X^MX^m.

C. X^MX^M hoặc X^MX^m. D. X^MX^m hoặc X^mX^m.

38. Xác suất cặp bố mẹ nói trên sinh được 1 đứa con bình thường là:

A. 12,5%. B. 25%. C. 75%. D. 50%.

39. Xác suất cặp bố mẹ nói trên sinh 1 đứa con mắc bệnh mù màu:

A. 12,5%. B. 25%. C. 50%. D. 75%.

40. Xác suất cặp bố mẹ nói trên sinh 2 đứa con đều bình thường:

A. 37,5%. B. 56,25%. C. 12,5%. D. 1,5625%.

41. Xác suất cặp bố mẹ nói trên sinh 2 đứa con trai, bình thường:

A. 25%. B. 12,5%. C. 50%. D. 6,25%.

42. Đứa con gái của cặp bố mẹ nói trên lấy chồng không mắc bệnh, con của họ sẽ mắc bệnh với xác suất là:

A. 6,25%. B. 12,5%. C. 1,5625%. D. 50%.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu từ 43 đến 56:

Ở gà, gen A quy định lông đốm, a quy định lông đen liên kết trên NST giới tính X; B quy định mào to, b quy định mào nhỏ nằm trên NST thường.

43. Số kiểu gen có thể có của loài khi xét cả 2 cặp tính trạng trên:

A. 4. B. 6. C. 15. D. 10.

44. Số phép lai có thể xuất hiện khi ngẫu phối là:

A. 36. B. 20. C. 54. D. 15.

45. Phép lai không thể cho gà trống lông đen mào to là:

A. $X^AX^aBb \times X^aYBb$. B. $X^aX^aBB \times X^aYbb$.

C. $X^AX^abb \times X^AYBb$. D. $X^AX^abb \times X^aYBb$.

46. Phép lai không thể cho gà mái lông đốm, mào nhỏ là:

A. $X^aX^abb \times X^AYbb$. B. $X^AX^ABb \times X^aYBb$.

C. $X^AX^aBb \times X^AYBb$. D. $X^AX^ABb \times X^aYbb$.

47. Kiểu gen X^aX^abb có thể xuất hiện ở phép lai nào?

A. $X^AX^aBb \times X^aYBb$ hoặc $X^AX^abb \times X^aYBB$.

B. $X^AX^aBb \times X^aYbb$ hoặc $X^AX^aBb \times X^aYBb$.

C. $X^aX^abb \times X^aYbb$ hoặc $X^AX^Abb \times X^aYbb$.

D. $X^aX^aBb \times X^aYbb$ hoặc $X^aX^abb \times X^AYbb$.

48. Phép lai nào chắc chắn xuất hiện kiểu hình gà trống lông đốm, mào to?

A. $X^aX^aBb \times X^AYbb$. B. $X^aX^aBb \times X^AYBb$.

C. $X^aX^aBB \times X^AYbb$. D. $X^aX^aBB \times X^aYBB$.

49. F_1 phân li 25% gà trống lông đốm, mào to; 25% gà trống lông đốm, mào nhỏ; 25% gà mái lông đen, mào to; 25% gà mái lông đen, mào nhỏ. Kiểu gen của P sẽ là:

A. $X^AX^aBb \times X^aYbb$.
B. $X^aX^aBb \times X^AYbb$.
C. $X^AYBb \times X^aX^abb$ hoặc $X^aX^aBb \times X^AYbb$.
D. $X^aX^abb \times X^AYBb$.

50. Tỉ lệ kiểu hình 9 gà lông đốm, mào to: 3 gà lông đốm, mào nhỏ: 3 gà lông đen, mào to: 1 gà lông đen, mào nhỏ có thể xuất hiện ở phép lai nào?

A. $X^AX^aBb \times X^AYBb$
B. $X^AX^aBb \times X^AYBB$
C. $X^AX^a \times X^AYbb$
D. $X^AX^aBb \times X^aYBb$

51. Phép lai nào cho nhiều biến dị kiểu gen nhất?

A. $X^AX^aBB \times X^AYBb$ và $X^AX^aBb \times X^aYBb$.
B. $X^AX^aBb \times X^AYBb$ và $X^AX^aBb \times X^aYBb$.
C. $X^AX^aBb \times X^aYBb$.
D. $X^AX^aBb \times X^aYbb$ và $X^AX^aBb \times X^AYbb$.

52. Phép lai nào cho nhiều biến dị kiểu hình nhất?

A. $X^AX^aBb \times X^aYBb$.
B. $X^AX^aBb \times X^AYBb$ và $X^AX^aBb \times X^AYbb$.
C. $X^AX^aBb \times X^aYBb$ và $X^AX^abb \times X^aYBb$.
D. $X^AX^aBb \times X^AYbb$ và $X^AX^aBb \times X^aYbb$.

53. Phép lai nào xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1?

A. $X^AX^aBb \times X^AYBb$.
B. $X^AX^aBb \times X^AYbb$.
C. $X^AX^aBb \times X^aYbb$ và $X^AX^abb \times X^aYbb$
D. $X^AX^aBb \times X^aYBb$.

54. Phép lai nào xuất hiện tỉ lệ kiểu hình 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1?

A. $X^AX^aBb \times X^aYbb$ và $X^AX^abb \times X^aYBb$.
B. $X^AX^aBb \times X^AYbb$ và $X^AX^abb \times X^AYBb$.
C. $X^AX^aBb \times X^AYBb$ và $X^AX^abb \times X^AYBb$.
D. $X^AX^aBb \times X^AYbb$.

55. Nếu phân biệt giới tính, tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 xuất hiện ở phép lai nào?

A. $X^aX^aBb \times X^AYbb$.
B. $X^aX^abb \times X^AYBb$.
C. $X^aX^aBb \times X^AYbb$ và $X^AYBb \times X^aX^abb$.
D. $X^AX^aBb \times X^aYbb$ và $X^AX^abb \times X^AYBb$.

56. Nếu F_1 đồng tính về cả 2 tính trạng, kiểu gen P có thể là 1 trong bao nhiêu phép lai sau?

A. 7.
B. 8.
C. 18.
D. 12.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời câu từ 57 đến 61:

Ở ruồi giấm, cho F_1 giao phối thu được F_2 có 25% ruồi giấm đực mắt đỏ, cánh bình thường; 50% ruồi giấm cái mắt đỏ, cánh bình thường; 25% ruồi giấm đực mắt trắng, cánh xẻ. Biết mỗi gen quy định 1 tính trạng.

57. Quy luật di truyền nào chi phối 2 cặp tính trạng ?

A. Cả hai cặp tính trạng đều do gen trên NST thường.

B. Có 1 tính trạng di truyền liên kết với giới tính, tính trạng kia do gen trên NST thường.

C. Cả hai cặp tính trạng đều di truyền liên kết với giới tính và liên kết hoàn toàn.

D. Cả hai cặp tính trạng đều di truyền liên kết với giới tính X, xảy ra hoán vị gen ở ruồi giấm cái.

58. Có thể có bao nhiêu kiểu gen khác nhau về 2 tính trạng trên ở cả ruồi giấm đực và ruồi giám cái trong loài?

A. 9. B. 14. C. 12. D. 10.

59. Nếu quy ước bằng hai cặp alen (Aa, Bb) thì kiểu gen của ruồi giấm đực đời F_1 lần lượt là:

A. AaBb và AaBb.

B. Aax^Bx^b và Aa X^By.

C. $X^A_BX^a_b$ và X^A_BY

D. $X^A_bX^a_B$ và X^A_BY

60. Đem ruồi giấm đực nói trên F_1 giao phối với ruồi giấm cái chưa biết kiểu gen thu được ở F_2 tất cả ruồi giấm cái đều mắt đỏ, cách bình thường; Tất cả ruồi giấm đực đều mắt trắng, cánh xẻ. Kiểu gen của ruồi giấm cái đem lai với ruồi giấm đực F_1 là:

A. aabb. B. $X^a_bX^a_b$ C. AaBb. D. $X^A_BX^a_b$

61. Đem ruồi giấm đực nói trên giao phối với ruồi giấm đực chưa biết kiểu gen, thu được 25% cái mắt đỏ, cánh bình thường; 25% cái mắt trắng, cánh xẻ; 25% đực mắt đỏ, cánh bình thường; 25% đực mắt trắng, cánh xẻ. Kiểu gen của ruồi giấm đực đem lai với ruồi giấm cái F_1 là:

A. aabb. B. AaBb. C. X^a_bY D. X^A_BY

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu từ 62 đến 66:

Ở chim, P thuần chủng, lông dài, xoăn lai với lông ngắn, thẳng, đời F_1 thu được toàn lông dài xoăn. Cho chim trống F_1 giao phối với chim mái chưa biết kiểu gen, đời F_2 xuất hiện 20 chim lông ngắn, thẳng; 5 chim lông dài, thẳng; 5 chim lông ngắn, xoăn. Tất cả chim trống của F_2 đều có lông dài, xoăn. Biết 1 gen quy định 1 tính trạng.

62. *Hai cặp tính trạng được chi phối bởi quy luật di truyền nào?*

A. Hai cặp tính trạng đều liên kết giới tính và có hoán vị gen.

B. Một cặp tính trạng thường, cặp tính trạng kia liên kết giới tính.

C. Hoán vị gen.

D. Hai cặp tính trạng thường, liên kết hoàn toàn.

63. *Kiểu gen của thế hệ bố mẹ:*

A. AABB x aabb.　　　　B. AAbb × aaBB.

C. $X^A_B X^A_B \times X^a_b Y$　　　　D. $X^A_B X^a_b \times X^A_B Y$

64. *Kiểu gen của chim mái đem lai với chim trống F_1 là:*

A. aaX^bY hay bbX^aY.　B $X^A_B Y$　C. AaX^BY.　D. $X^a_b Y$

65. *Tần số hoán vị gen của chim trống F_1 là:*

A. 5%.　B. 10%　C. 20%　D. 25%.

66. *Chim mái và chim trống kiểu hình lông dài, xoăn có thể xuất hiện ở F_2 với số liệu lần lượt là:*

A. 20 và 50.　B. 5 và 50　C. 10 và 50.　D. 20 và 30.

Sử dụng dữ kiện sau trả lời các câu từ 67 đến 69.

Xét 2 dòng ruồi giấm thuần chủng I và II đều có mắt hạt lựu. Lai ruồi cái dòng I với ruồi đực dòng II F_1 xuất hiện toàn ruồi mắt đỏ. Lai ruồi cái dòng II với ruồi đực dòng I, F_1 xuất hiện tất cả ruồi cái có mắt đỏ, tất cả ruồi đực đều có mắt hạt lựu.

67. *Nhận định nào sau đây sai về quy luật di truyền tính trạng trên?*

A. Tính trạng do 2 cặp gen không alen quy định.

B. Xảy ra hoán bị gen ở ruồi giấm cái.

C. Kiểu tương tác phải là bổ trợ.

D. Trong 2 cặp gen phải có 1 cặp liên kết với NST giới tính X.

68. *Nếu xét 2 cặp alen Aa và Bb thì kiểu gen của P trong phép lai 1 là:*

A. $X^AX^A \times X^aY$.

B. AAX^bX^b × aaX^BY.

C. X^AX^Abb × X^aYBB hoặc X^BX^Baa × X^bYAA.

D. AAbb × aaBB hoặc AABB × aabb.

69. *Kiểu gen của P trong phép lai 2 là:*

A. aaX^BX^B × AAX^bY.

C. AAX^bX^b × aaX^BY hay BBX^aX^a × bbX^AY.

B. AABB x aabb.

D. $X^A_B X^A_B \times X^a_b Y$ hoặc $X^a_b X^a_b \times X^A_B Y$

2. Đáp án và hướng dẫn giải

***Câu 5**:* Đọc kiểu hình theo hai cách của A và B đều đúng

(Chọn D)

***Câu 6**:* P: X^AX^A (♀**mắt đỏ**) × X^aY (♂ mắt trắng)

(Chọn B)

***Câu 7**:* Cả A, B và C **đều đúng**.

(Chọn D)

***Câu 8**:* **Kết quả F_2 của phép lai nghịch** với câu 6 có 25% ♀ mắt đỏ, ♀ 25% **mắt trắng, 25% đực mắt đỏ, 25%** ♂ mắt trắng.

(Chọn B)

***Câu 9**:* P: X^aX^a (♀**mắt đỏ**) × X^AY (♂ mắt trắng)

(Chọn C)

***Câu 10**:* **Cả A, B và C đều đúng.**

(Chọn D)

***Câu 11**:* **Các đặc điểm di truyền** tính trạng liên kết với giới tính X là: Di **truyền chéo, kết quả lai thuận** và lai nghịch khác nhau, tỉ lệ phân li kiểu **hình khác nhau giữa giới đực** và giới cái, P thuần chủng F_1 có sự phân tính **(X^aX^a × X^AY).**

(Chọn D)

***Câu 12**:* **Bố truyền Y cho con đực,** truyền X cho con cái, còn mẹ truyền X cho **cả hai giới.**

(Chọn C)

***Câu 13**:* **Loạn thị ở người là bệnh** do gen trên NST thường quy định.

(Chọn A)

***Câu 14**:* **Di truyền thẳng còn gọi** là di truyền theo hệ nam vì tính trạng cho **gen liên kết trên NST giới tính Y và không** có alen trên NST giới tính X.

(Chọn D)

***Câu 15**:* **Di tật dính hai ngón** tay 2 và 3 bằng màng nối và dái tai có một **túm lông nhỏ đều được di truyền thẳng.**

(Chọn D)

***Câu 16**:* **Bệnh do gen liên kết** trên NST X được gọi là bệnh của nam giới vì ở **nam giới chỉ cần một gen đã biểu** hiện bệnh, còn ở nữ giới phải có 2 gen ở **trạng thái đồng hợp lặn mới biểu** hiện bệnh.

(Chọn B)

***Câu 17**:* **Liên kết giới tính không** hoàn toàn là trường hợp gen vừa alen trên **NST giới tính X vừa có alen trên** NST giới tính Y.

Bệnh đục nhân mắt và bệnh mù màu hoàn toàn ở người được di truyền theo trường hợp này.

(Chọn B)

Câu 18: Bệnh mù màu hoàn toàn và bệnh đục nhân mắt.

(Chọn B)

Câu 19: Cặp alen nằm trên NST giới tính X và không có alen trên NST giới tính Y.

(Chọn B)

Câu 20: Có 6 phép lai $X^AX^A \times X^AY$; $X^AX^a \times X^AY$; $X^aX^a \times X^AY$; $X^AX^A \times X^aY$; $X^AX^a \times X^aY$; X^aX^a x X^aY

(Chọn C)

Câu 21: Phép lai cho một kiểu hình ở thế hệ sau:

$X^AX^A \times X^AY$; $X^AX^A \times X^aY$; $X^aX^a \times X^aY$

(Chọn C)

Câu 22: Phép lai cho tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 là $X^aX^a \times X^AY$; $X^AX^a \times X^aY$

(Chọn B)

Câu 23: Phép lai cho tỉ lệ kiểu hình 3 : 1 hoặc 1 : 2 : 1 là $X^AX^a \times X^AY$

(Chọn C)

Câu 24: Phép lai cho tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 là $X^AX^a \times X^aY$

(Chọn B)

Câu 25: Nếu F_1 và F_2 phân li kiểu hình tỉ lệ 1 : 1 kiểu gen của thế hệ xuất phát là $X^aX^a \times X^AY$.

(Chọn B)

Câu 26: Phép lai cho tỉ lệ kiểu hình không giống nhau giữa cá thể đực và cá thể cái ở thế hệ sau là $X^AX^a \times X^AY$ và $X^aX^a \times X^AY$

(Chọn A)

Câu 27: P X^DX^d (♀ tam thể) x X^DY (♂đen)

F_1 $1X^DX^D \times 1X^DX^d$; $1X^DY \times 1X^dY$

Tỉ lệ kiểu hình 25% mèo cái đen, 25% mèo cái tam thể, 25% mèo đực đen, 25% mèo đực hung.

(Chọn B)

Câu 28 P:$X^DX^d \times X^dY$

F $X^DX^d : X^dX^d : 1X^DY : 1X^dY$

Tỉ lệ kiểu hình 25% mèo cái tam thể: 25% mèo cái hung: 25% mèo đực đen: 25% mèo đực hung.

(Chọn B)

Câu 29: Thế hệ sau xuất hiện 1 mèo cái tam thể, 1 mèo đực đen thì kiểu gen mèo bố mẹ là X^DX^D (♀đen) x X^dY (♂hung).

(Chọn C)

Câu 30: Mèo đực tam thể có kiểu gen là X^DX^d Y.

(Chọn B)

Câu 31: Hiếm gặp mèo đực tam thể vì tần số đột biến rất thấp.

(Chọn C)

Câu 32: Ở cả 3 phép lai.

X^DX^d x X^DY (đột biến ở mẹ hoặc ở bố)
X^DX^d x X^dY (đột biến ở mẹ hoặc ở bố)
X^dX^d x X^DY (đột biến ở bố)

(Chọn D)

Câu 33: Tính trạng được di truyền liên kết với giới tính X khi có sự di truyền chéo, kết quả lai thuận nghịch khác nhau, tỉ lệ phân li kiểu hình không giống nhau giữa giới đực và giới cái.

(Chọn D)

Câu 34: Kiểu gen những người nhìn màu rõ bình thường là X^MX^M; X^MX^m ; X^MY.

(Chọn B)

Câu 35: Con trai mắc bệnh có kiểu gen là X^mY trong đó Y do bố, X^m do mẹ truyền.

(Chọn A)

Câu 36: Con trai mù màu kiểu gen X^mY trong đó mẹ truyền X^m suy ra kiểu gen của P là:

(Mẹ bình thường) X^MX^m × X^MY (Bố bình thường)

(Chọn C)

Câu 37: Viết sơ đồ lai X^MX^m x X^MY ⟶ kiểu gen đứa con gái có thể X^MX^M hoặc X^MX^m

(Chọn C)

Câu 38: P: X^MX^m (♀bình thường) × X^MY ((♂ bình thường)

GP: ♀ $(X^M : X^m)$ x ♂$(X^M : Y)$ ⟶ F_1 1 X^MX^M : 1X^MX^m: 1 X^MY: 1 X^mY

Xác suất xuất hiện 1 đứa con không mắc bệnh là ¾ = 75%.

(Chọn C)

Câu 39: Xác suất xuất hiện 1 đứa con mắc bệnh mù màu là ¼ = 25%

(Chọn B)

Câu 40: Xác suất xuất hiện 2 đứa con đều bình thường là

$$\frac{3}{4}.\frac{3}{4}=\frac{9}{6}=56,25\%$$

(Chọn B)

Câu 41: Xác suất sinh 2 đứa con trai đều bình thường là:

$$\left(\frac{1}{2}\cdot\frac{3}{4}\right)\left(\frac{1}{2}\cdot\frac{3}{4}\right)=\frac{9}{64}=14,0625\%$$

(Chọn A)

Câu 42: Nếu kiểu gen người con gái là X^MX^M

X^MX^M (bình thường) × X^MY (bình thường)

Con: 100% bình thường; 0% mắc bệnh

Nếu kiểu gen người con gái là X^MX^m

X^MX^m (bình thường) × X^MY (bình thường)

Con: $1X^MX^M : 1X^MX^m : 1X^MY : 1X^mY$

75% bình thường; 25% mắc bệnh.

Tính chung, xác suất người con gái sinh 1 đứa con mắc bệnh là (0% + 25%) :2 = 12,5%

(Chọn B)

Câu 43: Kiểu gen về tính trạng màu lông: có 5 kiểu gen

gà trống	gà mái
$\left.\begin{matrix}X^AX^A\\X^aX^a\end{matrix}\right\}$ Lông đốm	X^AY: Lông đốm
X^aX^a: Lông đen	X^aY: Lông đen

Kiểu gen về tính trạng hình dạng mào: có 3 kiểu

BB, Bb: mào to; bb: mào nhỏ

Xét cả hai tính trạng kiểu gen trong loài là 5 × 3 = 15

(Chọn C)

Câu 44: Số kiểu gen của gà trống: 3.3 = 9 kiểu.

Số kiểu gen của gà mái: 3.2 = 6 kiểu.

Số kiểu giao phối tự do, ngẫu nhiên 9.6 = 54 kiểu.

(Chọn C)

Câu 45: Nếu gà mái có kiểu gen X^AY, nó sẽ truyền X^A cho con trống, do vậy thế hệ sau không xuất hiện gà trống, lông đen. Vậy phép lai không thể xuất hiện gà trống lông đen mào to là $X^AX^abb \times X^AYBb$.

(Chọn C)

Câu 46: Nếu mẹ có kiểu gen X^AY sẽ truyền X^A cho gà mái nên tất cả gà mái đều có lông đốm.

Vậy phép lai không thể cho gà mái lông đốm, mào nhỏ là $X^aX^abb \times X^AYBb$.

(Chọn A)

Câu 47: Kiểu gen X^aX^abb có thể xuất hiện ở phép lai $X^AX^aBb \times X^aYbb$ hoặc X^AX^aBb x X^aYBb.

(Chọn B)

Câu 48: Mẹ có kiểu gen X^AY con sẽ là gà trống chắc chắn có lông đốm.

Một trong hai bố mẹ có kiểu gen BB, con chắc chắn có mào to.

Vậy phép lai chắc chắn xuất hiện loại kiểu hình gà trống lông đốm mào to là: $X^aX^aBB \times X^AYbb$

(Chọn C)

Câu 49: F_1 xuất hiện tất cả gà mái lông đen kiểu gen X^aY. Suy ra bố có kiểu gen X^aX^a

F_1 xuất hiện tất cả gà trống lông đốm, kiểu gen của gà mẹ phải X^AY.

F_1 xuất hiện tỉ lệ $\frac{\text{mào to}}{\text{mào nhỏ}} = \frac{1}{1}$. Suy ra kiểu gen của bố mẹ là Bb × bb

Vậy, kiểu gen của bố mẹ về cả hai tính trạng có thể $X^AYBb \times X^aX^abb$ hoặc $X^AYbb \times X^aX^aBb$.

(Chọn C)

Câu 50: Xét tính trạng màu lông

F_1 phân li $\frac{\text{lông đốm}}{\text{lông đen}} = \frac{3}{4}$. Suy ra kiểu gen của bố mẹ là $X^AX^a \times X^AY$

Xét tính trạng hình dạng mào:

F_1 phân li $\frac{\text{mào to}}{\text{mào nhỏ}} = \frac{3}{1}$. Suy ra kiểu gen P: Bb × Bb.

Xét cả hai tính trạng, kiểu gen của bố mẹ là:

$X^AX^aBb \times X^AYbb$

(Chọn A)

Câu 51: Muốn thế hệ sau xuất hiện nhiều biến dị kiểu gen nhất:

Về tính trạng màu lông, kiểu gen của P là:

$X^AX^a \times X^AY$ hoặc $X^AX^a \times X^aY$

Về tính trạng hình dạng mào, P có kiểu gen Bb × Bb.

Xét cả hai tính trạng, kiểu gen của P có thể:

$X^AX^aBb \times X^AYBb$ hoặc $X^AX^aBb \times X^aYBb$

(Chọn C)

Câu 52: Muốn thế hệ sau xuất hiện nhiều biến dị về kiểu hình nhất:

Về tính trạng màu lông, kiểu gen của P là $X^AX^a \times X^aY$

Về tính trạng hình dạng mào, kiểu gen của P là Bb × Bb hoặc Bb × bb

Xét cả lai tính trạng, kiểu gen của P có thể: $X^AX^aBb \times X^aYBb$ và $X^AX^abb \times X^aYBb$

(Chọn C)

Câu 53: F_1 phân li kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 (1 : 1 : 1 : 1) (1 : 1)

Tính trạng màu lông phân li 1 : 1 : 1 : 1. Suy ra kiểu gen của P là $X^AX^a \times X^aY$

Tính trạng hình dạng mào phân li 1 : 1. Suy ra kiểu gen của P là Bb × bb.

Xét cả hai tính trạng, kiểu gen của P có thể: $X^AX^aBb \times X^aYbb$; $X^AX^abb \times X^aYBb$.

(Chọn C)

Câu 54: F_1 phân li kiểu hình tỉ lệ 1 : 2 : 1 : 1 : 2 : 1 = (1 : 2 : 1)(1 : 1)

Màu sắc lông phân li 1 : 2 : 1. Suy ra kiểu gen của P là $X^AX^a \times X^AY$.

Hình dạng mào phân li 1 : 1. Suy ra kiểu gen của P: Bb × bb

Xét cả hai tính trạng, kiểu gen của P là:

$X^AX^aBb \times X^AYbb$ hoặc $X^AX^abb \times X^AYbb$

(Chọn B)

Câu 55: F_1 phân li kiểu hình tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 = (1 : 1)(1 : 1).

Về màu sắc lông: Nếu phân biệt giới tính đực, cái để F_1 có tỉ lệ 1 : 1 thì kiểu gen của P phải là: X^aX^a x X^AY.

Về hình dạng mào: F_1 phân li mào to : mào nhỏ = 1 : 1.

Suy ra kiểu gen của P: Bb × bb.

Xét cả hai tính trạng, kiểu gen của P : $X^aX^aBb \times X^AYbb$ hoặc $X^aX^abb \times X^AYbb$.

(Chọn C)

Câu 56: F_1 đồng tính về màu sắc lông, kiểu gen của P có thể $X^AX^A \times X^AY$; $X^AX^A \times X^aY$; $X^aX^a \times X^aY$.

F_1 đồng tính về hình dạng lông, kiểu gen của P có thể BB × BB; BB × Bb; BB × bb; bb × bb.

Kết hợp cả hai tính trạng và tìm các phép lai tương đương, ta có tất cả (3 + 6 + 6 + 3) = 18 sơ đồ lai phù hợp kết quả.

(Chọn C)

Câu 57: Xét sự di truyền màu sắc mắt.

F_2 phân li kiểu hình khác nhau ở giới tính đực và cái. Suy ra gen quy định tính trạng màu sắc mắt liên kết NST giới tính X.

F_2 phân li mắt đỏ: mắt trắng = 3 : 1. Suy ra tính trạng mắt đỏ (A) trội so với mắt trắng (a)

Kiểu gen của F_1 X^AX^a (♀ mắt đỏ) × X^AY (♂ mắt đỏ).

Xét sự di truyền tính trạng hình dạng cánh:

F_2 phân li kiểu hình có tỉ lệ khác nhau giữa giới đực và cái. Suy ra gen quy định hình dạng cánh liên kết với giới tính X.

F_2 Phân li cánh bình thường : cánh xẻ = 3 : 1. Suy ra tính trạng cánh bình thường (B) trội so với cánh xẻ (b).

Kiểu gen của F_1: X^BX^b (♀ cánh bình thường) x X^BY ((♂ cánh bình thường).

Xét sự di truyền đồng thời cả hai tính trạng.

Giới cái	*Giới đực*
$X^A_BX^-_-$ ($X^A_-X^-_B$) : Mắt đỏ, cánh bình thường.	X^A_BY mắt đỏ, cánh bình thường
$X^A_bX^-_b$ mắt đỏ, cánh xẻ	X^A_bY mắt đỏ, cánh xẻ
$X^a_BX^a_-$ mắt trắng, cánh bình thường	X^a_BY mắt trắng, cánh bình thường.
$X^a_bX^a_b$ mắt trắng, cánh xẻ.	X^a_bY mắt trắng, cánh xẻ.

F_2 xuất hiện ruồi giấm đực mắt đỏ, cánh bình thường (X^A_BY); mắt trắng, cánh xẻ (X^a_bY). Suy ra ruồi giấm cái F_1 dị hợp 2 cặp gen đã tạo 2 kiểu giao tử X^A_B và X^a_b. Vậy hai cặp gen liên kết hoàn toàn trên NST giới tính X.

(Chọn C)

Câu 58: Ruồi giấm cái mắt đỏ, cánh bình thường $X^A_BX^-_-$ hoặc $X^A_-X^-_B$ có 5 kiểu gen trong loài.

- Ruồi giấm cái mắt đỏ, cánh xẻ $X^A_bX^-_b$ có hai kiểu gen trong loài.

- Ruồi giấm cái mắt trắng, cánh bình thường $X^a_BX^a_-$ có hai kiểu gen trong loài.

- Ruồi giấm cái mắt trắng, cánh xẻ có một kiểu gen trong loài là $X^a_bX^a_b$

- Mỗi kiểu hình của ruồi giấm đực có 1 kiểu gen tương ứng.

- Vậy tổng số kiểu gen về hai tính trạng của cả giới cái và đực trong loài bằng: 5+2+2+1+4 = 14 kiểu gen khác nhau.

(Chọn B)

Câu 59: F_2 xuất hiện ruồi giấm mắt đỏ, cánh bình thường có kiểu gen X^A_BY và ruồi giấm đực mắt trắng, cánh xẻ có kiểu gen X^a_bY. Trong đó Y do bố, X do mẹ, nên kiểu gen của ruồi giấm cái đời F_1 là $X^A_B\,X^a_b$

F_2 xuất hiện tất cả ruồi giấm cái đều có mắt đỏ, cánh bình thường ($X^A_B\,X^-_-$) nên kiểu gen của ruồi giấm đực đời F_1 là X^A_BY.

- F_1 $X^A_BX^a_b$ (♀ mắt đỏ, cánh bình thường) × X^A_BY (♂ mắt đỏ, cánh bình thường)

(Chọn C)

Câu 60: Ruồi giấm đực F_1 có kiểu gen đã biết là X^A_BY.

Vì F_2 xuất hiện tất cả ruồi giấm đực có mắt trắng, cánh xẻ, kiểu gen X_b^aY nên cá thể cái đem lai với đực F_1 chỉ tạo một kiểu giao tử X_b^a và có kiểu gen là $X_b^aX_b^a$

(Chọn B)

Câu 61: Ruồi giấm cái F_1 có kiểu gen đã biết là $X_B^AY_b^a$.

F_2 xuất hiện ruồi giấm cái mắt trắng, cánh xẻ có kiểu gen $X_b^aX_b^a$, trong đó X_b^a do bố truyền. Do vậy kiểu gen của cá thể đực đem lai với cá thể cái F_1 là X_b^aY

(Chọn C)

Câu 62: Tất cả chim trống F_2 đều lông dài, xoăn chứng tỏ cả hai cặp tính trạng đều phân li khác nhau ở giới đực và giới cái nên cả hai cặp tính trạng đều do gen liên kết với NST giới tính X và không có alen trên NST giới tính Y quy định.

(Chọn A)

Câu 63: F_1 đồng tính lông dài, xoăn tất cả các tính trạng lông dài (A), xoăn (B) trội so với lông ngắn (a), thẳng (b).

- Lớp chim, con trống mang XX, con mái mang XY.

Quy ước gen.

Chim trống	***Chim mái***
X_B^AX (X^AX_B) : lông dài, xoăn	X_B^AY lông dài, xoăn
$X_b^AX_b$ lông dài, thẳng	X_b^AY lông dài, thẳng
$X_B^aX^a$ lông ngắn, xoăn	X_B^aY lông ngắn, xoăn
$X_b^aX_b^a$ lông ngắn,, thẳng	X_b^aY lông ngắn, thẳng.

Kiểu gen của P $X_B^AX_B^A$ (♂ dài , xoăn) x X_b^aY (♀ ngắn, thẳng)

(Chọn C)

Câu 64: Tất cả chim trống F_2 đều lông dài xoăn nên kiểu gen của chim mái đem lai với chim trống F_1 ($X_B^AX_b^a$) phải là X_B^AY

(Chọn B)

Câu 65: F_2 xuất hiện chim mái lông ngắn thẳng có kiểu gen X_b^aY (20 con). Nên phải có chim mái lông dài, xoăn kiểu gen X_B^AY (20 con) nên phải có chim mái lông ngắn, thẳng (kiểu gen X_b^aY) cũng 20 con.

F_2 xuất hiện chim mái lông dài, thẳng (X_b^AY) = chim mái lông ngắn, xoăn (X_B^aY) = 5 con.

Vậy chim trống F_1 tạo 4 loại giao tử với tỉ lệ $X_B^A = X_b^a$ = (5:50) =10%; X_b^A = X_B^a = (20:50) = 40%

Tần số hoán vị gen của chim trống $F_1 = 10\% \times 2 = 20\%$

(Chọn C)

Câu 66: Số lượng chim mái lông dài, xoăn là 20 con.

Về lí thuyết, do sự cân bằng giới tính nên số lượng chim trống lông dài, xoăn bằng tổng số lượng chim mái và bằng (20+20+5+5) = 50 con.

(Chọn A)

***Câu 67**:* **P đều có mắt hạt lựu, F_1 đồng loạt xuất hiện mắt đỏ chứng tỏ tính trạng do tương tác bổ trợ của hai cặp gen không alen quy định.**

Ở phép lai nghịch tỉ lệ phân li kiểu hình F_1 khác nhau ở hai giới, biểu hiện gen liên kết với giới tính X.

Vì hai cặp gen phân li độc lập nhau nên trong hai cặp gen tương tác, phải có một cặp nằm trên NST thường.

(Chọn B)

***Câu 68**:* Quy ước gen

Giới cái		*Giới đực*	
$A\_X^BX^-$ $(B\text{-}X^AX^-)$	mắt đỏ	A_X^BY $(B\text{-}X^AY)$	mắt đỏ
$A\_X^bX^b$ (bbX^AX^-)	mắt hạt lựu	A_X^bY (bbX^AY)	mắt hạt lựu
aaX^BX^- $(B\text{-}X^aX^a)$		aaX^BY $(B\text{-}X^aY)$	
aaX^bX^b (bbX^aX^a)		aaX^bX^- (bbX^aY)	

Vì kết quả $F_{1\text{-}1}$ đồng tính về kiểu hình nên giới đồng giao tử ở P phải mang cặp gen trội AA hoặc BB trên NST giới tính

Kiểu gen P_1 : $X^AX^Abb \times X^aYBB$ hoặc $X^BX^Baa \times X^bYAA$

(Chọn C)

***Câu 69**:* **Vì $F_{1\text{-}2}$ trong phép lai nghịch có sự phân li kiểu hình, nên giới đồng giao tử ở P phải mang cặp alen lặn aa hoặc bb trên NST giới tính X.**

Kiểu gen của P_2: $AAX^bX^b \times aaX^BY$ hoặc $BBX^aX^a \times bbX^AY$

(Chọn C).

Chương V
DI TRUYỀN NGOÀI NHÂN

1) Các câu hỏi

1. Di truyền qua tế bào chất là gì?

A. Là sự di truyền các tính trạng do gen trong nhân chịu ảnh hưởng bởi tế bào chất.

B. Là sự di truyền các bào quan trong tế bào chất qua nguyên phân.

C. Là sự di truyền các tính trạng do gen nằm trong tế bào chất quy định.

D. Là sự di truyền các bào quan ti thể, lạp thể trong tế bào qua quá trình giảm phân và thụ tinh.

2. Sự di truyền qua tế bào chất do (A) phát hiện khi nghiên cứu đối tượng (B) (A) và (B) lần lượt là:

A. Menđen; Đậu Hà Lan. B. Bo và Côren; Hoa loa kèn.

C. Hacđi - Vanbec; Người. D. Đơvơri; Hoa đậu thơm.

3. Gen trong tế bào chất có ở bào quan nào?

A. Ti thể, lạp thể. B. Không bào.

C. Lưới nội chất. D. Trung thể.

4. Gen trong tế bào chất không có đặc điểm nào sau đây?

I. Có mạch thẳng.

II. Tồn tại từng cặp alen.

III. Hoạt động độc lập với gen trong nhân.

IV. Có khả năng tái sinh, sao mã và giải mã.

V. Có thể bị đột biến.

A. I. B. III. C. I, II. D. IV, V.

5. Vì sao gen trong tế bào chất không tồn tại từng cặp alen?

A. NST không đứng thành từng cặp tương đồng.

B. ADN có dạng vòng.

C. ADN dạng mạch thẳng nhưng chỉ có 1 sợi mạch đơn.

D. Các gen thay đổi vị trí liên tục vì dòng chất nguyên sinh chuyển động.

6. Điểm giống nhau cơ bản giữa gen ngoài NST và gen trong nhân là gì?

I. Được cấu tạo bởi 4 loại nuclêôtit A, T, G, X.

II. Đều có các khả năng tái sinh, sao mã, giải mã và có thể bị đột biến quy định tính trạng mới.

III. Đều có thể nhân đôi, phân li và tổ hợp cùng với NST.

IV. Gen có thể tồn tại từng cặp hoặc từng chiếc.

A. I. B. II. C. I, II. D. I, II, III.

7. *Người ta sử dụng phép lai nào để phát hiện quy luật di truyền qua tế bào chất?*

A. Lai phân tích. B. Lai thuận nghịch.

C. Lai tương đương. D. Lai trở lại.

8. *Sự di truyền tính trạng qua tế bào chất không có đặc điểm nào sau đây:*

I. Không có quy luật nghiêm ngặt như di truyền nhân.

II. Kết quả phép lai thuận khác phép lai nghịch.

III. Tính trạng được di truyền theo dòng mẹ.

IV. Vai trò bố mẹ tương đương nhau trong việc truyền tính trang cho con.

V. Gen quy định nằm ngoài nhân, hoạt động độc lập với gen trong nhân.

A. II. B. IV. C. I, IV. D. III, V.

9. *Vì sao tính trạng do gen ngoài nhân quy định được di truyền theo dòng mẹ?*

A. Hợp tử được phát triển trong lượng tế bào chất chủ yếu do mẹ cung cấp.

B. Lượng tế bào chất chứa trong giao tử đực không đáng kể so với trong giao tử cái.

C. Kích thước của giao tử đực quá bé trong lúc kích thước của giao tử cái lại quá lớn khi so với nhau.

D. Câu A, B, C đều đúng.

10. *Đặc điểm nào sau đây có ở gen trên NST thường mà không có ở gen trên NST giới tính và gen trong tế bào chất?*

A. Gen phân bố trên ADN, có khả năng tái sinh, sao mã.

B. Gen luôn luôn tồn tại từng cặp alen.

C. Kết quả phép lai thuận giống với phép lai nghịch.

D. Câu B, C đúng.

11. *Phép lai nào sau đây có thể được sử dụng để phát hiện các quy luật gen trên NST thường, gen trên NST giới tính và gen trong tế bào chất?*

A. Lai xa kèm đa bội hóa. B. Lai thuận nghịch.

C. Lai phân tích. D. Lai khác dòng.

12. *Khi gen ngoài NST bị đột biến, nó sẽ:*

A. Thay đổi trình tự sắp xếp các nuclêôtit và biểu hiện tính trạng mới.

B. Biểu hiện ở cơ thể bị đột biến 1 thể khảm.

C. Phân bố không đồng đều cho các tế bào con.

D. Câu A và B đúng.

2) Đáp án và hướng cần giải

Câu 1: Là sự di truyền các tính trạng do gen nằm trong tế bào chất quy định.

(Chọn C)

Câu 2: Do Bo và Côren phát hiện khi nghiên cứu ở hoa Loa kèn.

(Chọn B)

Câu 3: Gen trong tế bào chất có ở các bào quan ti thể, lạp thể.

(Chọn A)

Câu 4: ADN trong tế bào chất có dạng mạch vòng, do vậy các gen không tồn tại thành từng cặp alen.

(Chọn C)

Câu 5: Vì ADN có dạng vòng.

(Chọn B)

Câu 6: Đều được cấu tạo bởi 4 loại đơn phân A, T, G, X và đều có các khả năng nhân đôi, phiên mã, dịch mã và có thể bị đột biến.

(Chọn C)

Câu 7: Đặc điểm của tính trạng được di truyền ngoài nhân là di truyền theo dòng mẹ. Do vậy, dùng phép lai thuận nghịch để phát hiện.

(Chọn B)

Câu 8: Các tính trạng di truyền qua tế bào được di truyền theo dòng mẹ nên vai trò của bố và mẹ khác biệt nhau trong việc truyền tính trạng cho con.

(Chọn B)

Câu 9: Tính trạng do gen ngoài nhân quy định, được di truyền theo dòng mẹ vì hợp tử phát triển trong lượng tế bào chất chủ yếu do mẹ cung cấp, giao tử cái có lượng tế bào chất lớn hơn rất nhiều so với giao tử đực.

Chọn D)

Câu 10: Gen trên NST giới tính có thể tồn tại từng chiếc đơn độc, gen trong tế bào chất không tồn tại từng cặp. Do vậy kết quả phép lai thuận, lai nghịch của di truyền liên kết giới tính và di truyền ngoài nhân sẽ khác nhau.

(Chọn D)

Câu 11: Để phân biệt tính trạng do gen trên NST thường hay NST giới tính hay di truyền ngoài nhân, người ta dùng phép lai thuận nghịch.

(Chọn B)

Câu 12: Gen ngoài nhân bị đột biến sẽ biến đổi trình tự sắp xếp các nuclêôtit, dẫn đến thay đổi tính trạng tương ứng ở một cơ quan, bộ phận nào đó trong cơ thể.

(Chọn D)

MỤC LỤC

Lời nói đầu 3

Phần I

CƠ CHẾ CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN VÀ BIẾN DỊ

Chương 1. CƠ CHẾ CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN

A. Cấp độ phân tử 5

I. *ADN và quá trình nhân đôi của ADN* 5

1. Các câu hỏi 5
2. Đáp án và hướng dẫn giải 22

II. *ARN và cơ chế phiên mã* 28

1. Các câu hỏi 28
2. Đáp án và hướng dẫn giải 37

III. *Prôtêin và cơ chế dịch mã* 40

1. Các câu hỏi 40
2. Đáp án và hướng dẫn giải 54

B. Cấp độ tế bào: NST, nguyên phân, giảm phân, thụ tinh 59

1. Các câu hỏi 59
2. Đáp án và hướng dẫn giải 89

Chương 2. CƠ CHẾ CỦA HIỆN TƯỢNG BIẾN DỊ

A. *Đột biến gen* 97

1. Các câu hỏi 97
2. Đáp án và hướng dẫn giải 108

B. *Đột biến NST* 111

1. Các câu hỏi 111
2. Đáp án và hướng dẫn giải 122

C. Biến dị tổ hợp và thường biến 125

1. Các câu hỏi 125
2. Đáp án và hướng dẫn giải 129

Phần II
TÍNH QUY LUẬT CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN

Chương 1. QUY LUẬT MENDEL

A. Các thuật ngữ và phương pháp lai 130
  1. Các câu hỏi 130
  2. Đáp án và hướng dẫn giải 137
B. Lai một cặp tính trạng 138
  1. Các câu hỏi 138
  2. Đáp án và hướng dẫn giải 149
C. Lai hai và nhiều cặp tính trạng 152
  1. Các câu hỏi 152
  2. Đáp án và hướng dẫn giải 161

Chương 2. QUY LUẬT DI TRUYỀN LIÊN KẾT CỦA MORGAN

A. Quy luật liên kết gen 167
  1. Các câu hỏi 167
  2. Đáp án và hướng dẫn giải 177
B. Quy luật hoán vị gen 183
  1. Các câu hỏi 183
  2. Đáp án và hướng dẫn giải 200

Chương 3. QUY LUẬT TƯƠNG TÁC GIỮA CÁC GEN

  1. Các câu hỏi 210
  2. Đáp án và hướng dẫn giải 242

Chương 4. QUY LUẬT DI TRUYỀN GIỚI TÍNH
VÀ LIÊN KẾT VỚI GIỚI TÍNH

A. Quy luật di truyền giới tính 262
  1. Các câu hỏi 262
  2. Đáp án và hướng dẫn giải 264
B. Quy luật di truyền liên kết với giới tính 264
  1. Các câu hỏi 264
  2. Đáp án và hướng dẫn giải 274

Chương 5. DI TRUYỀN NGOÀI NHÂN

  1. Các câu hỏi 283
  2. Đáp án và hướng dẫn giải 285

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
16 Hàng Chuối – Hai Bà Trưng – Hà Nội
Điện thoại: (04) 9724852; (04) 9724770. Fax: (04) 97189

* * *

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc: PHÙNG QUỐC BẢO

Tổng biên tập: NGUYỄN BÁ THÀNH

Biên tập: THU HẰNG – MẠNH TUN

Chế bản: Nhà sách HỒNG ÂN

Trình bày bìa: THÁI VĂN

Đơn vị / Người liên kết xuất bản:
Nhà sách HỒNG ÂN

SÁCH LIÊN KẾ

CÂU HỎI LÍ THUYẾT VÀ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM SINH HỌC

Mã số: 1L – 150 ĐH2008
In 2.000 cuốn, khổ 16 × 24cm tại Công ti TNHH In Bao Bì Phong Tâ - . Hồ Chí Minh
Số xuất bản: 369 - 2008/CXB/06 – 69/ĐHQGHN, ngày 28/4/2008.
Quyết định xuất bản số: 150 LK/XB.
In xong và nộp lưu chiểu quý II năm 2008.